

**SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI**



**DIPARTIMENTO DI LETTERE E BENI CULTURALI**

Corso di Laurea Triennale in Conservazione dei Beni Culturali

**TESI DI LAUREA IN RILIEVO E ANALISI TECNICA**

**DEI MONUMENTI ANTICHI**

**Strutture murarie in opera reticolata in via Cumana  
(Santa Maria C.V.) e confronti in Area Campana.**

**RELATORE:**

Prof.

Marco Bianchini

**CANDIDATA:**

Sofia Del Prete

Matr.: 840001558

**ANNO ACCADEMICO 2012/2013**

# INDICE

<b>Capitolo I. Lo scavo.....</b>	<b>pag. 2</b>
1.1 L'ambiente V.....	pag. 4
1.2 L'ambiente 2 .....	pag. 10
1.3 L'ambiente 3.....	pag. 14
1.4 I crolli.....	pag. 16
1.5 Piante e prospetti.....	pag. 17
1.6 Ricostruzione scavo 3D .....	pag. 20
1.7 Considerazioni.....	pag. 22
<b>Capitolo II. Esempi di opera reticolata sul territorio.....</b>	<b>pag. 28</b>
2.1 Le "Carceri Vecchie".....	pag. 28
2.2 <i>Castellum aquae</i> .....	pag. 35
2.3 Il Casino Marchesani.....	pag. 39
<b>Capitolo III. <i>Opus reticulatum</i>.....</b>	<b>pag. 49</b>
3.1 Perché si utilizzava il reticolato ? .....	pag. 55
3.2 Metodi di Datazione .....	pag. 57

## 1. Lo scavo

Nel Maggio 2010, durante i lavori per l'ampliamento della chiesa San Paolino, in località Ponte Colonna via Cumana, Santa Maria Capua Vetere, la Soprintendenza per i Beni Archeologici delle province di Caserta e Benevento ha effettuato uno scavo necessario al recupero delle emergenze archeologiche venute alla luce; nel corso dei lavori di scavo per la costruzione di un edificio parrocchiale, infatti, sono stati intercettati i resti di una *domus* di età romana<sup>1</sup>.



La presenza di una *domus* in questa zona non è da ritenersi anomala, Santa Maria C. V., infatti, è ricca di resti archeologici sparsi su tutto il territorio; lo stesso luogo in cui è stata rinvenuta la *domus* non è molto distante da altre importanti strutture pubbliche e private.

Lo scavo dista solo 411 metri dai resti delle case di via Ricciardi, 0,9 km dalla *domus* di Confuleius sul Corso A.Moro e 1,0 km dall'anfiteatro Campano e dal Criptoportico.

Ubicato a Santa Maria Capua Vetere a 41°4'33'' di latitudine N e 14°14'58'' di longitudine E, lo scavo

---

<sup>1</sup> Lo scavo, condotto dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno, Avellino, Benevento e Caserta, sotto la direzione del dott. Sirano, vide nel Giugno 2011 la collaborazione della Facoltà di Lettere e Filosofia della Seconda Università degli Studi di Napoli; nel corso di tale collaborazione, ho curato insieme ad Anna Tagliacozzi, come me studentessa del Corso di laurea in Conservazione dei Beni Culturali, i rilievi della struttura. La nostra esperienza si interruppe nel Luglio 2011, a causa di una lunga interruzione dei lavori; lo scavo, senza la collaborazione dell'Università, riprese nei mesi di settembre - ottobre 2011.

misura in lunghezza 40,60 m e nel suo punto più largo 12,13 m; lo sterro effettuato dagli operai della chiesa per gettare le fondamenta di un nuovo edificio, portò alla luce principalmente resti murari e alcuni *dolia* e anfore. A causa di varie problematiche, non è stato possibile continuare ulteriormente lo scavo; le strutture rinvenute comprendono, infatti, solo pochi ambienti che risultano purtroppo tagliati dai limiti dello stesso scavo.

In questa sede avanderò alcune teorie e considerazioni riguardanti questi resti, tenendo conto dei soli resti visibili e in base ai confronti effettuati con altre *domus* del territorio campano.

## 1.1 L'ambiente V

L'ambiente che chiameremo V, posto ad una quota di -3,85m dal piano di calpestio del cortile moderno<sup>2</sup>, è circondato su tre lati dai muri **A**, **B** e **C** ( fig. 1 ), mentre il quarto lato è tagliato dal limite di scavo, che non ci permette di appurare né la grandezza dell'ambiente, né tanto meno il modo in cui esso termina, coprendo anche parte dei muri **B** e **C**.

Il muro **A** ( fig. 2; prospetto 1 ) orientato a NO-SE, è attualmente visibile per un tratto lungo 14 m e si conserva per un'altezza massima di 60 cm; **A** presenta due diversi paramenti, in *opus reticulatum* e *opus vittatum*, chiaramente visibili lungo la sua facciata interna. Come si può notare, il muro non delimita solo il primo ambiente, ma anche l'ambiente situato alla sua sinistra.

Il tratto, in opera reticolata parte dall'angolo del muro **C** ed è lungo 2,20 m; il paramento esterno di tale struttura muraria, con nucleo interno in *opus caementicium*, è realizzato mediante un rivestimento composto da piccoli elementi lapidei, *cubilia* in tufo grigio dalle dimensioni 10x10 cm<sup>3</sup>. L'altra estremità del muro **A**, quella che si lega al muro **B**, mostra invece un paramento in *opus vittatum*; il tratto lungo 3,50 metri, è formato da blocchetti parallelepipedi (*tufelli*) lunghi circa 20 cm e alti 10 cm, tra i quali troviamo ubicati blocchetti di dimensioni minori di forma cubica 10x10 cm.

L'assenza del paramento, lungo la facciata interna di **A**, per un tratto lungo 50 cm, ha permesso una lettura più accurata della malta e dei suoi componenti; il muro presenta, infatti, una malta magra dal colore grigio-bruno, composta da un impasto di calce magre e un'alta percentuale di sabbia; data l'alta quantità di inerti e la basse percentuali di legante, il muro mostra un aspetto alquanto terroso.

---

<sup>2</sup> Attraverso l'utilizzo di una stazione totale, io e la mia collega Anna Tagliacozzi abbiamo potuto effettuare una quotatura dello scavo.

<sup>3</sup> Tipo I, LUGLI G., *La tecnica edilizia romana. Con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma, Scienze e Lettere, 1957. p. 501



**Fig.1** Ambiente V. con i muri C, A, B.



**Fig. 2** Muro A dell'ambiente V, paramenti in opus reticulatum e vittatum

Ad **A** si lega **B** (fig. 3) orientato a NE-SO, il muro alto 50 cm è attualmente visibile per un tratto lungo 10,40 m.

**B** (fig. 5; prospetto 2) presenta un paramento in *opus vittatum mixtum*, formato da tufelli e laterizi disposti a strati alterni, un filare di tufelli mediamente 20x10 cm e uno di laterizi circa 25x5 cm. Il muro presenta una malta magra composta da pozzolana e calce; i due elementi risultano poco leganti a causa della scarsa quantità di calce presente nell'impasto, per cui si creano piccole fratture all'interno della malta; esternamente il muro presenta, invece, aggiunte di malta grassa poste tra i giunti dei tufelli e dei laterizi. Come abbiamo già visto per il muro **A** in opera vittata, anche all'interno dell'opera vittata mista compaiono tufelli di forma quadrata della grandezza di 10x10 cm; ciò avviene soprattutto nel punto in cui il muro **B** si lega a quello **A**; sul muro sono ben conservati i primi quattro filari del paramento a partire dal piano di spiccato e sulla cresta attuale, si hanno inoltre alcuni frammenti di laterizi pertinenti al quinto filare. Sotto **B** (fig. 3-4-5) è situata una canaletta per lo scolo delle acque, che fiancheggia il muro per tutta la sua lunghezza.

Il muro **C** (fig. 10-11) orientato a NE-SO, si appoggia ad **A** fungendo da divisorio tra il primo ambiente e quello alla sua sinistra. Il muro, lungo 7,25 m come **B** (fig. 1), è tagliato dal confine di scavo che cela la sua vera estensione; le parti scoperte sono gravemente danneggiate, rendendo impossibile identificarne i paramenti. I resti di **C** rivelano una forma molto particolare, infatti, il muro risulta largo 24 cm nel punto in

cui si appoggia ad **A**, verso N aumenta gradualmente di volume raggiungendo i 68 cm di spessore in prossimità del confine dello scavo.

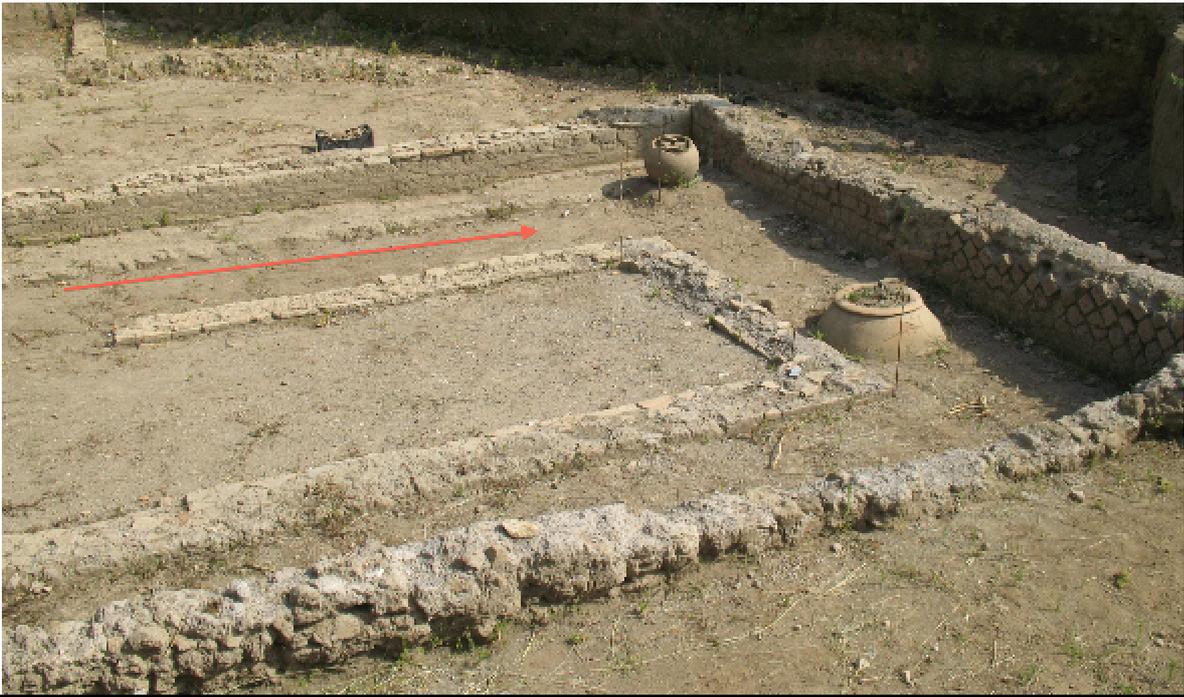
Il muro **C** ( fig. 6-7 ) essendo gravemente danneggiato, mostra solo pochi frammenti di laterizi e blocchetti di pietra, non sufficienti all'identificazione del paramento che lo costituiva; il nucleo presenta una amalgama di malta e scapoli di tufo di media grandezza, la malta grassa dal colore grigio-bruno mostra un impasto composto da pozzolana e un alta quantità di calce.

Al centro dell'ambiente sono stati rinvenuti i resti di una vasca in cocciopesto di forma rettangolare, della quale sono visibili solo tre lati. (fig. 1-3) Il lato NO, che corrisponde a uno dei lati corti, situato di fronte al muro **A**, è l'unico interamente visibile per una lunghezza di 3 m. Il lato NE posto di fronte a **B** si conserva per una lunghezza di 4,35 m, interrotto poi verso S da un taglio obliquo; il lato opposto, parallelo al muro **C**, misura 7,70 metri, è tagliato dai limiti dello scavo che ci nascondono la sua vera estensione.

Lo sterro del primo ambiente portò alla luce anche quattro grandi contenitori ceramici, tre dei quali sono interrati al di sotto dell'antico piano di calpestio. ( fig. 8 )



**Fig. 3**



**Fig. 4**



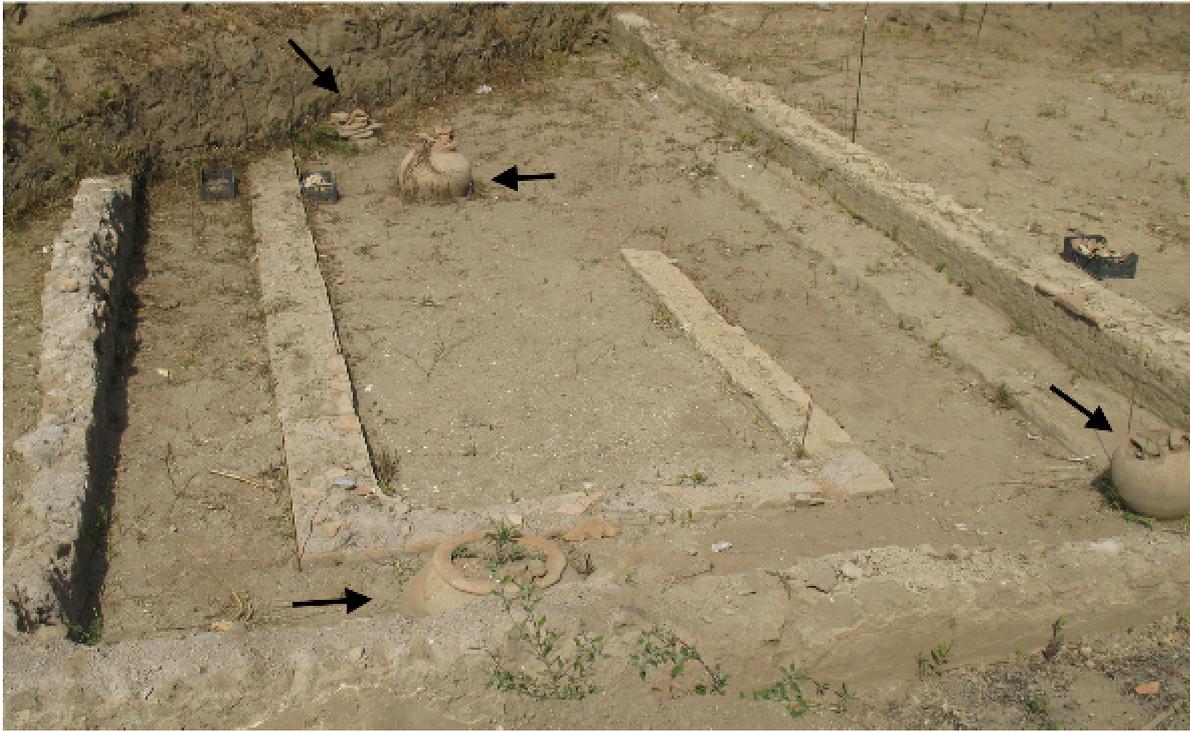
**Fig.5**



**Fig.6**



**Fig.7**



**Fig. 8**

## **1.2 L'ambiente 2**

L'ambiente 2, posto a ovest del primo ambiente (fig. 9-13), ad una quota di -3,70m dall'attuale piano di calpestio, è delimitato a NO-SE dal muro *A* e a NE-SO da *C*, entrambi coperti parzialmente dal confine di scavo.

Il muro *A* lungo complessivamente 14 m, prosegue verso NO oltre il muro *C* poggiante su di esso (fig. 10-11); a causa dei gravi danni riportati da *C*, è possibile osservare il punto in cui il muro si appoggia su *A* (fig. 11), mostrando intatto il paramento in reticolato che continua ad essere visibile per un breve tratto anche nel secondo ambiente.

In realtà, è plausibile che anche nel secondo ambiente il muro *A* sia completamente in opera reticolata; ciò che ci impedisce di confermare tale teoria, è l'intonaco posto sulla faccia esterna del muro e lo strato in malta e pietrisco che lo ricopre all'interno (fig. 10-11-12).

All'esterno del muro, infatti, sono visibili i resti dei tre strati dell'intonaco che lo ricoprivano. Il primo strato dallo spessore di circa 3-5 cm, si presenta con superficie non troppo levigata e con una composizione altamente sabbiosa dalla granulometria grossolana;

il secondo strato, dalla granulometria media, presenta uno spessore di circa di 1,5 cm; l'ultimo strato dallo spessore di 1-2 mm è costituito da calce pura accuratamente lisciata.

L'ambiente è tagliato dal confine di scavo, che ci mostra solo una piccola parte della sua grandezza effettiva. (fig. 13)

Nell'ambiente, sono stati trovati, ancora intatte, quattro contenitori ceramici. (fig. 12).



**Fig. 9**



**Fig.10**



**Fig.11**



**Fig. 12**



**Fig. 13**



**Fig. 14**

### 1.3 L'ambiente 3

Situato di fronte al secondo ambiente ( fig. 14 ), ad una quota di -3,32 m dal piano di calpestio del cortile moderno, il terzo ambiente è delimitato a SE da **D** attualmente visibile per un tratto di 4,95 m e a EO dal muro **E** visibile per 16,73 m; l'avanzato stato di deterioramento dei due muri ha reso impossibile il riconoscimento dei paramenti che li costituivano.

Il nucleo in opera cementizia presenta scapoli di piccole-medie dimensioni; la malta magra dal colore grigio-bruno, insieme all'alta quantità di sabbia, unita ad una percentuale più bassa di legante, conferisce alla malta un aspetto terroso e secco. All'interno del muro **D**, nel punto in cui si lega ad **E**, vediamo inserite alcune *tegulae* (fig. 15; prospetto 3); le tegole provviste di alette sono poste di piatto.( fig. 16-17 )



Fig. 15



**Fig. 16**



**Fig. 17**

## 1.4 I crolli

Ad est dello scavo, sono stati ritrovati dei crolli murari.

Nell'angolo SE sono ubicati i resti maggiori ( fig. 4-18-19 ), trattasi chiaramente dei resti crollati di un muro in opera reticolata, identificata dalla presenza di alcuni *cubilia* 10x10 cm; ulteriori resti sempre in opera reticolata sono visibili nell' angolo NE.



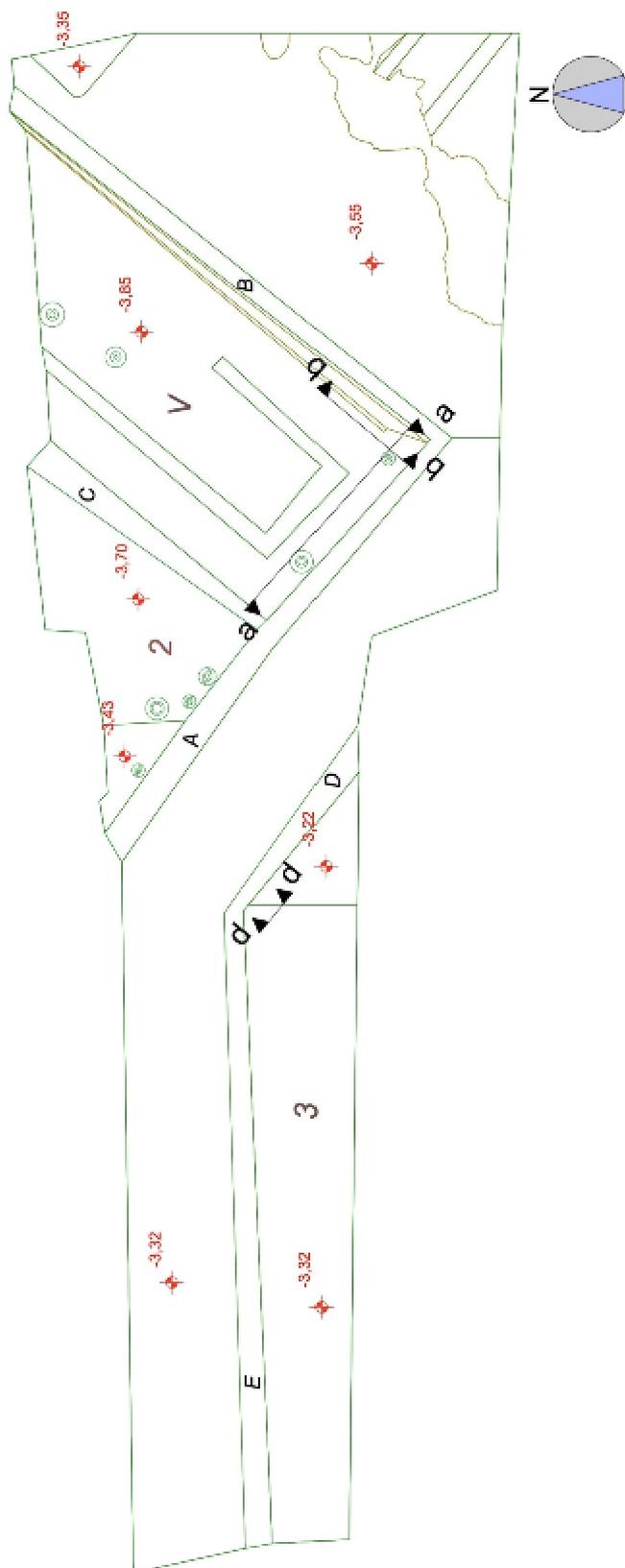
**Fig. 18**



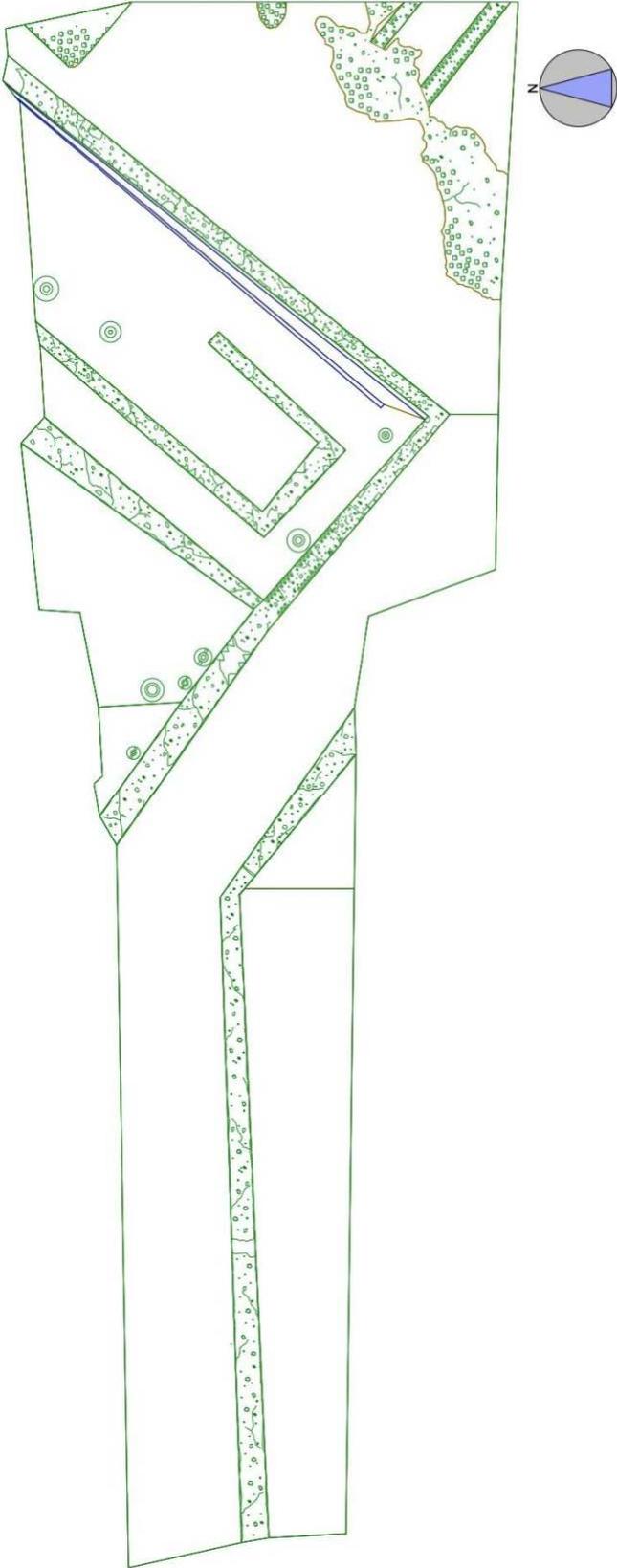
**Fig. 19**

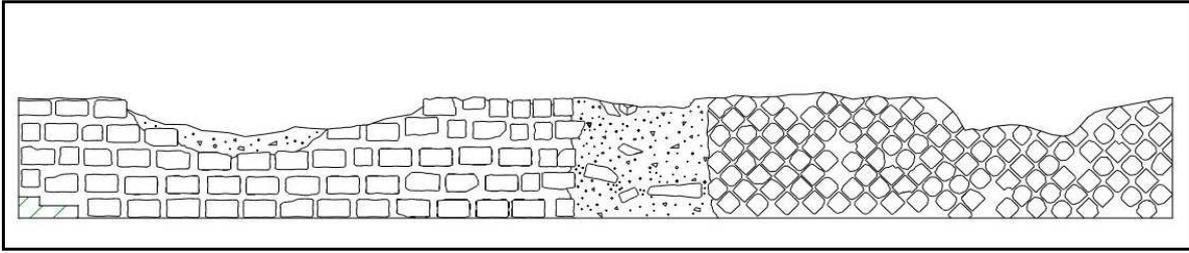
## 1.5 PIANTE E PROSPETTI

Pianta scavo indicante: le quote, la posizione dei muri e dei prospetti.

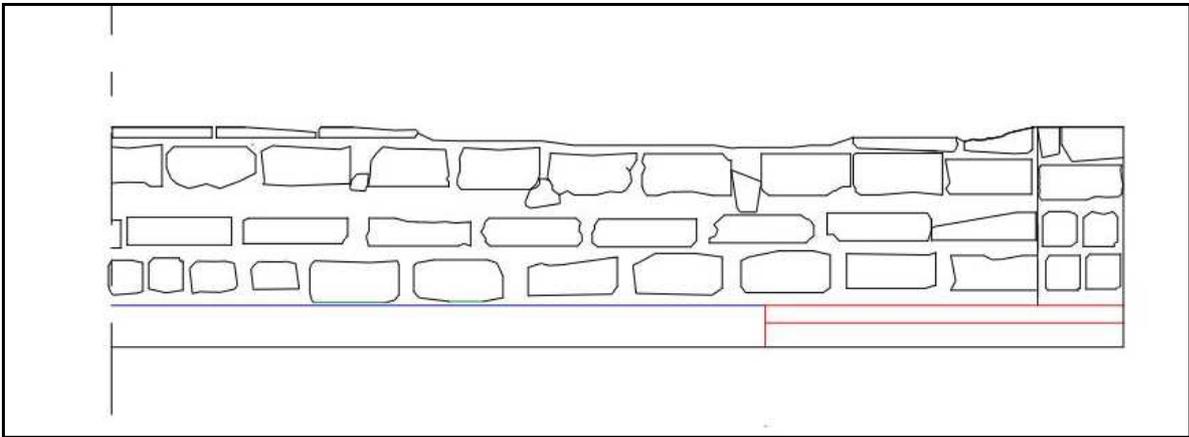


**Pianta scavo con caratterizzazione.**

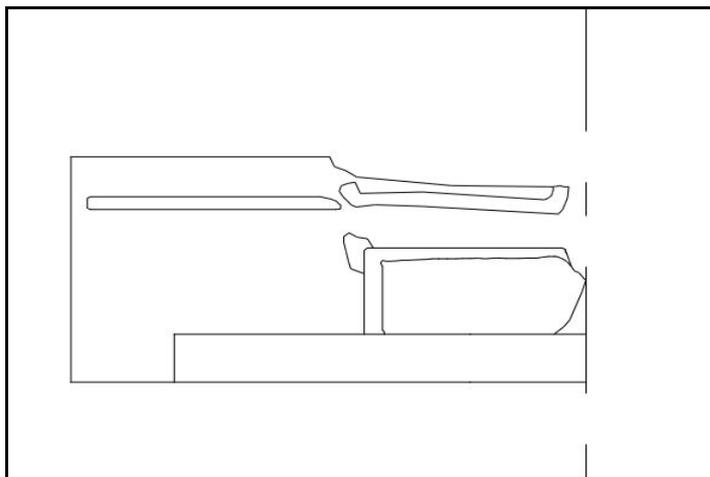




**Prospetto 1: muro A**

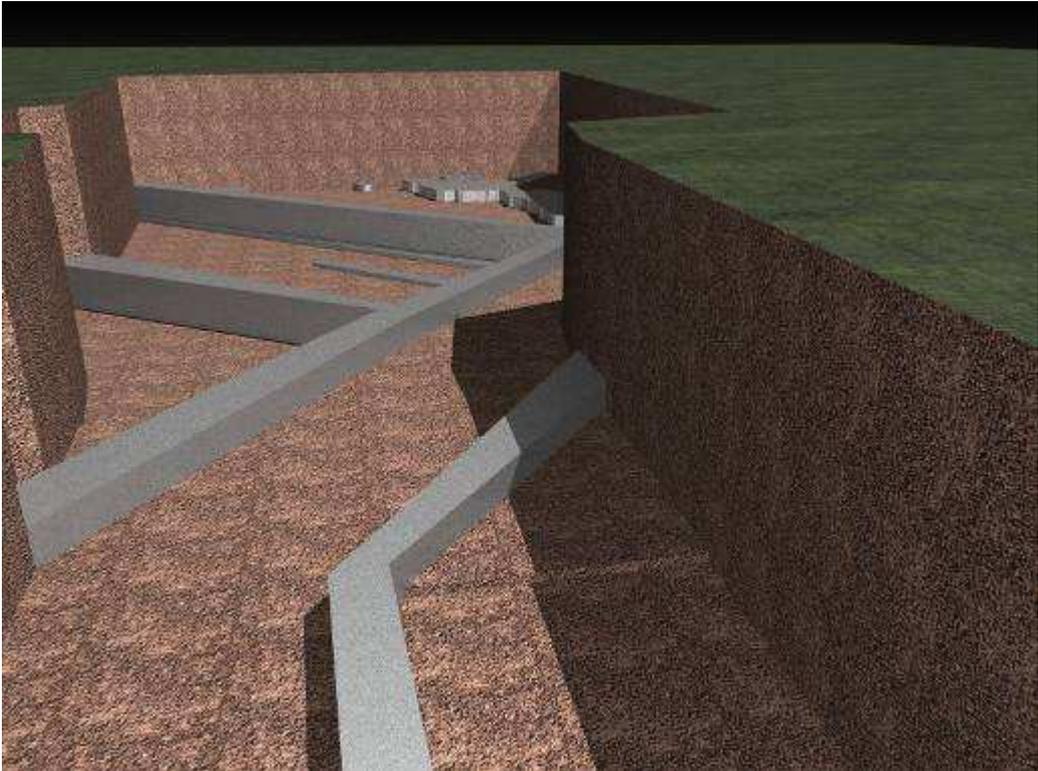
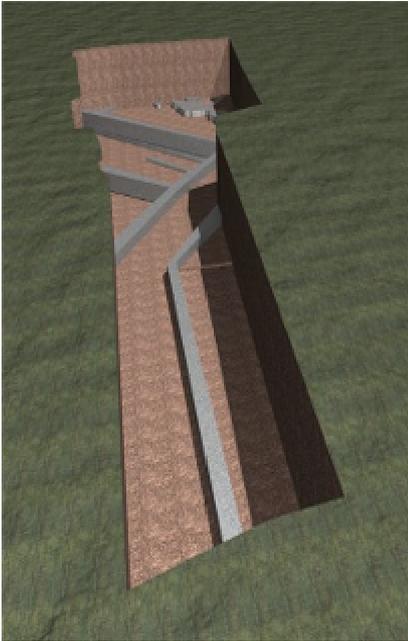


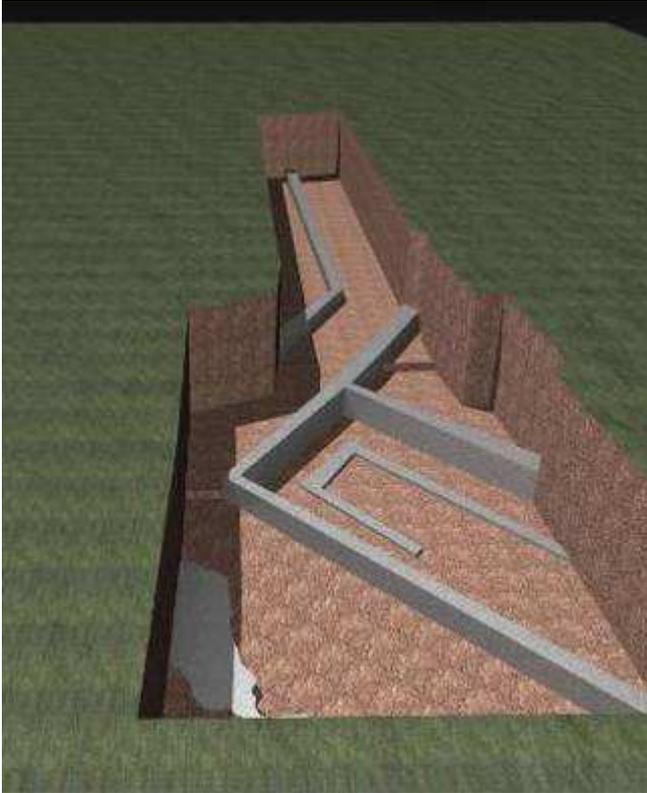
**Prospetto 2: muro B**



**Prospetto 3: muro D**

**Ricostruzione scavo 3D**





### **USM: rapporti fisici**

Il muro *A* ( opera reticolata e vittata) orientato a *NO-SE* si lega a *B* ( vittata mista ) orientato *NE-SO*.

Il muro *C* orientato a *NE-SO* si appoggia ad *A*.

Il muro *D* orientato a *NE-SO* si lega a *E* orientato a *EO*.

## 1.5 Considerazioni

Come già è stato premesso, tutte le teorie che seguiranno, sono solo semplici supposizioni, basate sui resti ancora visibili e confronti sul territorio.

Grazie alle fonti e agli innumerevoli resti archeologici, oggi abbiamo un'ampia conoscenza di quello che era il microcosmo della *domus*; il territorio campano è ricco di esempi di domus antiche, basti pensare a Pompei e Ercolano, che ci forniscono numerose informazioni sulla casa e le sue varie evoluzioni.

Per comprendere al meglio gli ambienti della *domus* in via Cumana, mi collegherò ad alcune importanti strutture di Santa Maria C.V. e alle case di Pompei e Ercolano.

I resti riportati alla luce sono troppo esigui per ricostruire una pianta completa della *domus*, ma hanno, comunque, permesso, in alcuni casi, di identificarne i vari ambienti. Grazie alla presenza di una vasca e di una canaletta per lo scolo delle acque, è stato possibile identificare il primo ambiente (NO/SE) con un giardino o *viridarium*.

Di tale vasca, posta al centro dell'ambiente, non conosciamo la reale estensione, manca infatti, il lato di fondo che è ancora coperto dallo scavo; la mancanza di una parte della struttura apre una serie di supposizioni riguardanti la sua reale forma. La vasca, infatti, potrebbe essere semplicemente di forma rettangolare, molto simile a quella ubicata nel giardino della casa dall'Atrio a Mosaico <sup>4</sup>( IV,2,1 Ercolano ). (fig. 20-21-22)

Non possiamo però, escludere la possibilità che si tratti di un ninfeo ad edicola o a facciata, dove l'acqua zampillante da statue o semplici fontane, confluiva in un bacino antistante ( casa di M. Lucrezio, IX,2,3 Pompei ; casa del Torello, V, 1, 7 Pompei); le fontane, i ninfei e le grandi vasche erano l'attrazione principale dei viridari, creati allo scopo di stupire lo spettatore.

Altre *domus* a Santa Maria Capua Vetere, come la *domus* di via Bonaparte e via degli Orti<sup>5</sup>, ci mostrano

---

<sup>4</sup> M. PAGANO, *Ercolano: itinerario archeologico ragionato*, Napoli, T&M, 1997. pp. 26-28; M.P. GUIDOBALDI, *Ercolano: guida agli scavi*, Napoli, Electa, 2006. pp. 70-74.

<sup>5</sup> SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DI NAPOLI E CASERTA, *Guida all'antica Capua*, Santa Maria Capua Vetere, s.e., 2000. pp. 49-54.

ulteriori tipologie di vasche; di notevoli dimensioni (m 5x9,5), è la vasca di via Bonaparte, una grande struttura, separata al suo interno da due bacini, con una grande nicchia semicircolare su un lato breve e tre piccole su quello opposto;

al centro una fontana di forma troncopiramidale, da cui zampillava l'acqua, per poi scendere lungo le scalette laterali.

La *domus* di via degli Orti invece, ha al centro del giardino una vasca di forma allungata (*euripus*) e sul lato opposto un grande ninfeo, costituito da due vasche sovrapposte collegate con delle cascatelle. ( fig. 23)

Il discorso sulla vasca, apre una serie di teorie riguardanti i muri che circondavano il giardino; le edicole dei ninfei, come sappiamo, erano addossate alla parete di fondo del viridario, il che ci porta a pensare che il lato mancante del giardino fosse costituito da un muro. In realtà le prove a nostra disposizione, non vanno né a confermare né a smentire tale teoria. Il giardino, infatti, poteva essere circondato da un colonnato, che talvolta creava un peristilio completo, altre volte cingeva solo uno o due lati del giardino<sup>6</sup>; raramente, riprendendo la forma dell'*hortus*, il giardino era circondato su tutti e quattro i lati da muri.

Osservando il viridario dello scavo, possiamo notare che all'interno dei muri non vi è alcuna traccia di colonne; a mio parere, si potrebbe quindi supporre che il giardino fosse circondato da un portico finestrato, almeno su tre lati, come accade nella *domus* dell'Atrio a Mosaico.( fig. 20-21-22 ) Personalmente andrei a scartare anche la possibilità di una chiusura completa a quattro muri, poiché impedirebbe agli altri ambienti della casa di usufruire della vista e della luce del giardino.

Un altro interessante elemento del viridario è la presenza di dolii interrati fino al collo; questo non è un fenomeno inusuale, infatti, le anfore o i dolii contenenti alimenti o liquidi (olio, vino), venivano interrati nei giardini o nei cortili, garantendone così la freschezza.

Lo studioso Spinazzola<sup>7</sup> scoprì, lungo il muro di recinzione del giardino di Octavius Quartio ( II,V, 1-4 Pompei), quarantaquattro anfore interrate, e rinvenimenti analoghi furono fatti in numerose altre case ( IV,4,8; VIII,4,12 Pompei).

Per quanto riguarda il secondo ambiente, osservando i rapporti fisici tra i muri che lo delimitano, possiamo trarre interessanti conclusioni.

L'ambiente è delimitato a NO dal muro A, che con i suoi 14 metri di lunghezza è anche uno dei muri

---

<sup>6</sup> CONTICELLO B., ROMANO F.; ITALIA. SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA POMPEI; BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III ( NAPOLI ), *Domus- viridaria, horti picti : mostra : Cassina dell'Aquila, 5 luglio-12 settembre 1992, Pompei, Biblioteca Nazionale, 6 luglio-12 settembre 1992, Napoli, Bibliopolis, 1992.*

<sup>7</sup> V. SPINAZZOLA, *Pompei alla luce degli scavi di via dell'Abbondanza, anni 1910, 1923*, Roma, La libreria dello Stato, 1953, libro I, cap. XIV pag. 367 a 421.

perimetrali del giardino. Al muro *A* si appoggia *C*, che coprendo parte del reticolato di *A*, rende evidenti i rapporti temporali tra i due muri, in quanto *C* fu costruito in un secondo momento; possiamo notare, inoltre, che nel secondo ambiente la facciata interna del muro *A* è inspessita dall'aggiunta di strato di malta e pietrisco.

A mio parere, il secondo ambiente inizialmente faceva parte del giardino, dal quale fu diviso con la costruzione di *C*; l'aggiunta di uno strato di malta e pietrisco sulla facciata interna di *A*, serviva forse a compattare ulteriormente i due muri, impedendo, anche, possibili infiltrazioni.

Ipotizzerei, inoltre, osservando la presenza di doli e anfore all'interno dell'ambiente, che questo fosse adibito a deposito, ricavato in un secondo momento da una parte del giardino.

Se così fosse, si creerebbero ulteriori dubbi riguardo la struttura del giardino, che potrebbe aver avuto varie trasformazioni nel corso del tempo.

Il terzo ambiente, situato di fronte al secondo ambiente, è sicuramente il più complesso, in quanto, non ci fornisce nessun elemento identificativo; l'unica particolarità dell'ambiente sono delle tegole inserite alla base del muro *D*. All'interno dell'edilizia romana, le tegole venivano utilizzate in vari modi; molto spesso, infatti, per isolare i muri dall'umidità,

questi venivano rivestiti con tegole piane, che fungevano anche da base per l'intonaco <sup>8</sup>(casa del Fauno, VI,12,2 Pompei).

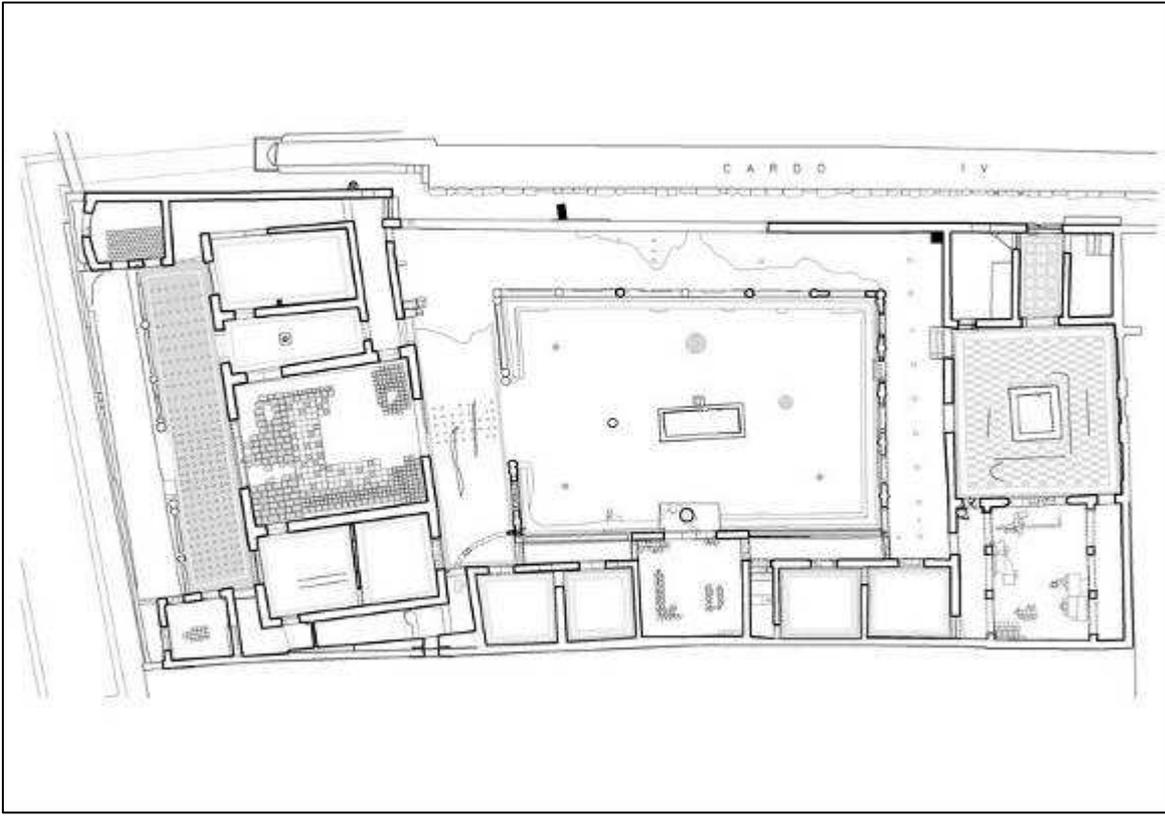
In questo caso però il numero di tegole è troppo ridotto per considerarlo come un rivestimento; inoltre, queste sono poste di piatto all'interno del muro; la mia teoria, è che si tratti di un'apertura per lo scorrimento delle acque, creata con tegole piatte e poi chiusa in un secondo momento, come fu scoperto nelle ultime indagini della casa dall'Atrio a mosaico<sup>9</sup>.

Per quanto riguarda il crollo ritrovato nell'angolo NE dello scavo, a causa dei resti troppo esigui, non è stato possibile comprendere la tipologia dell'ambiente a cui essi appartenevano; intorno al *viridarium*, infatti, si aprivano numerosi ambienti della casa, come il *cubiculum*, il *triclinium* e l'*oecus*, che ci lasciano quindi vaste possibilità di attribuzione.

---

<sup>8</sup> JEAN- PIERRE ADAM, *L'arte di costruire presso i romani. Materiale e Tecniche*, Milano, Longanesi & C., 2011, pp.238-239.

<sup>9</sup> M. PAOLA GUIDOBALDI, F. BASILE, D. CAMARDO, E. TOMMASINO, *Indagini archeologiche nella Casa dell'Atrio a Mosaico di Ercolano (IV,2,1)*, "The Journal of Fasti Online", Associazione Internazionale di Archeologia Classica, 2006. i saggi stratigrafici sono stati effettuati nell'ambito dell'Herculaneum Conservation Project, come supporto alle progettazioni di restauro curate direttamente dalla Soprintendenza.



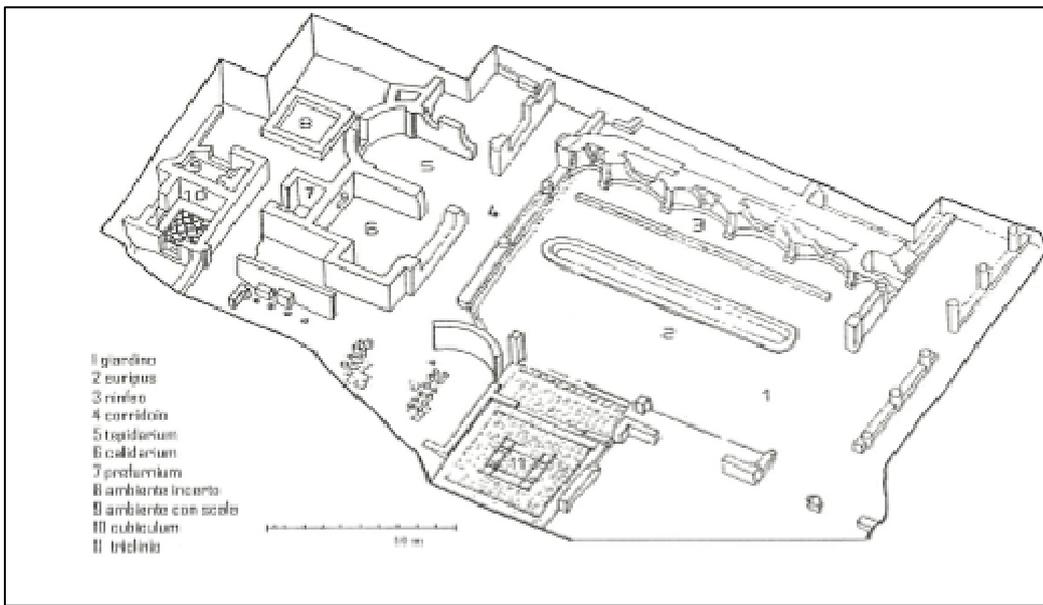
**Fig. 20** Casa dell' Atrio a Mosaico IV,2,1. Ercolano.



**Fig. 21** Casa dell' Atrio a Mosaico IV,2,1. Ercolano



**Fig. 22** Casa dell' Atrio a Mosaico IV,2,1. Ercolano



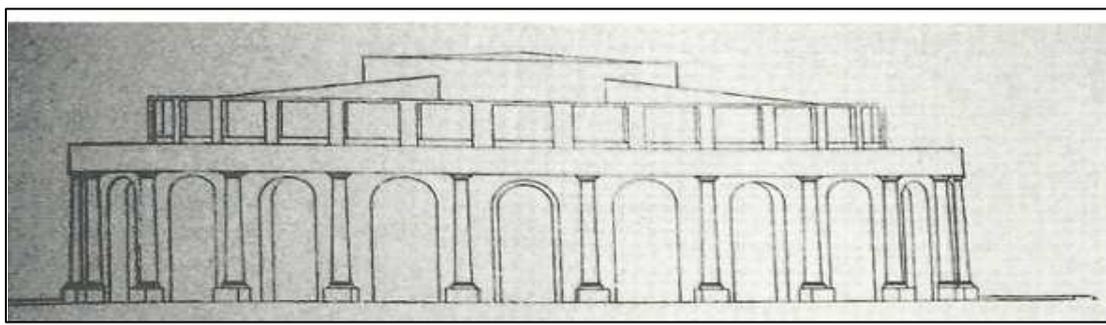
**Fig. 23** Domus via degli Orti, Santa Maria Capua Vetere. ( De Caro,Sampaolo 2000)

## 2. Esempi di opera reticolata sul territorio

### 2.1 Le “Carceri Vecchie”

Il monumento funerario chiamato le “Carceri vecchie” è ubicato lungo l’attuale via Appia nel territorio del comune di San Prisco; l’antico monumento deve il suo nome alla tradizione popolare che lo identificava come struttura carceraria per gladiatori.

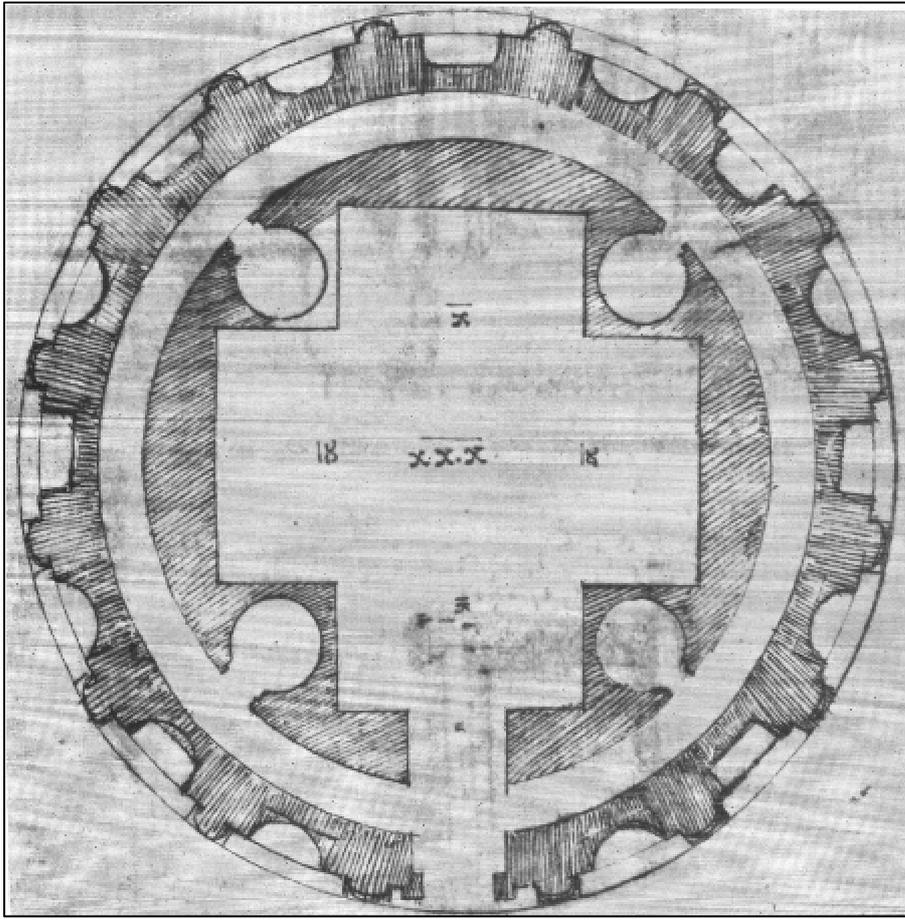
Il monumento è costituito da due corpi circolari concentrici e collegati da quattro setti murari radiali non in asse tra loro ( fig. 23-24 ). Il corpo di fabbrica interno presenta una struttura circolare trilobata che contiene la camera funeraria, alla quale si accedeva in origine mediante un corridoio che collegava tale struttura al tamburo esterno pavimentato in coccio pesto con tessere di marmo giallo; l’ingresso era dunque ubicato in corrispondenza della strada ed è attualmente obliterato da una piccola chiesa dedicata alla Madonna della Libera, costruita verso la metà del XIX sec<sup>10</sup>.. ( fig. 25 )



**Fig. 23** Rilievo delle Carceri Vecchie ( da De Franciscis, Pane 1957 )

---

<sup>10</sup> A. DE FRANCISCIS, *Mausolei Romani in Campania*, Napoli, [Edizioni scientifiche italiane](#), 1957, pp. 87-104; M. MILELE, *Capua Vetere*, Curti, Stampa sud, 1998, pp. 66-68.



**Fig. 24** Pianta Carceri Vecchie (Pirro Ligorio, noto pittore della metà del Cinquecento)

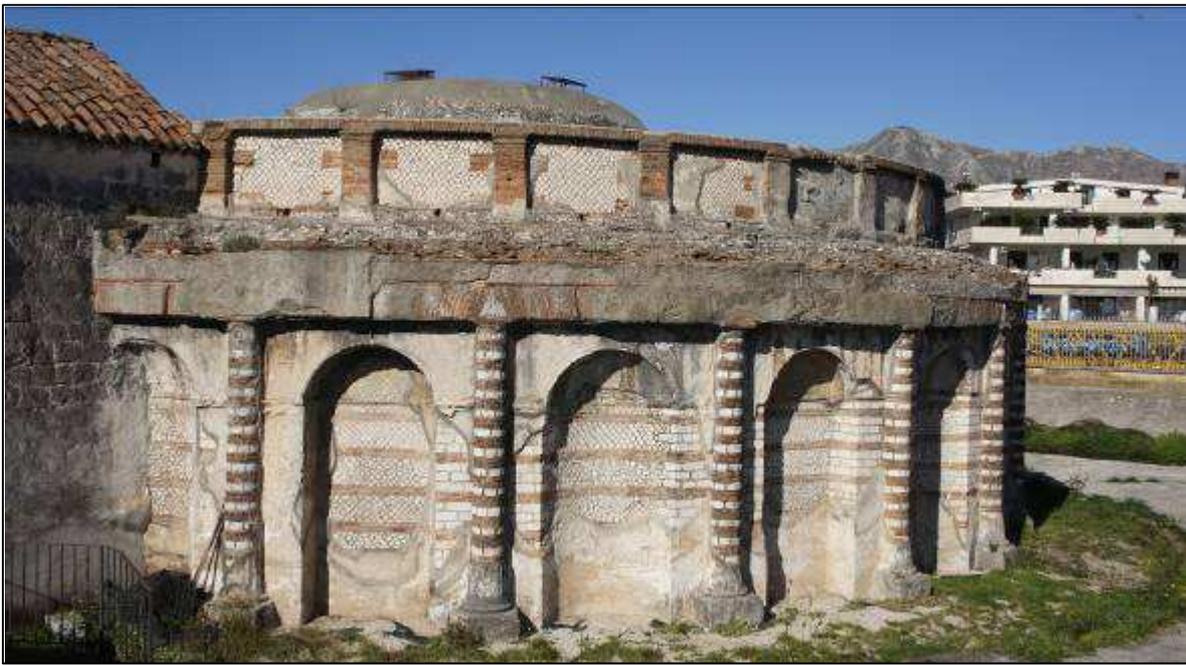


**Fig. 25**

Il corpo esterno, destinato a circondare il tumulo con funzione di tamburo, è decorato da una serie di nicchie con fondo alternativamente curvo e rettangolare con copertura a calotta; le nicchie sono inquadrate da semicolonne tuscaniche poggianti su plinto, formate da file alternate di mattoni in calcare e laterizi, rivestite

di stucco lavorato a scanalature. I paramenti interni delle nicchie sono in *opus reticulatum* in calcare<sup>11</sup>, interrotti da doppie file di laterizi, con catene angolari in blocchetti di tufo, il tutto scandito da doppie fila di mattoni che richiamano lo stile delle semicolonne tuscaniche. Le tessere dai contorni e dimensioni lievemente diverse, sono inserite in abbondante malta grassa di colore grigio scuro, la quale eccedente dai giunti è adoperata proprio allo scopo di regolarizzare i *cubilia* (fig. 26-27-28); in alcuni punti, per il profilo particolarmente irregolare delle tessere, si ha l'impressione di essere dinnanzi a un paramento in quasi reticolato, piuttosto che in presenza di opera reticolata. (fig. 30 )

I paramenti in reticolato presentano, inoltre, segni di dei rivestimenti decorativi; la calotta che sormontava ciascuna nicchia era decorata, infatti, da un motivo a conchiglia in stucco, della quale, in alcuni punti, sono ancora visibili i resti di pigmentazioni blu e rosse. (fig. 28-29-30 )



**Fig. 26**

---

<sup>11</sup> Il calcare è una roccia sedimentaria molto utilizzata nell'edilizia come pietra da costruzione o ornamento. La durezza piuttosto limitata ne rende conveniente l'estrazione dalle cave e anche la lavorazione; tuttavia il calcare è facile all'usura, specie da parte di agenti atmosferici. Il calcare è impiegato, inoltre, come legante aereo nella calce e legante idraulico nei cementi. Il territorio campano è ricco di giacimenti di calcare, estratto fin dall'antichità; note sono le cave del monte Tifata e della collina di San'Jorio. Tracce di antiche cave sono state rintracciate proprio nel comune di San Prisco in località Croce Santa.



**Fig. 27**



**Fig. 28**



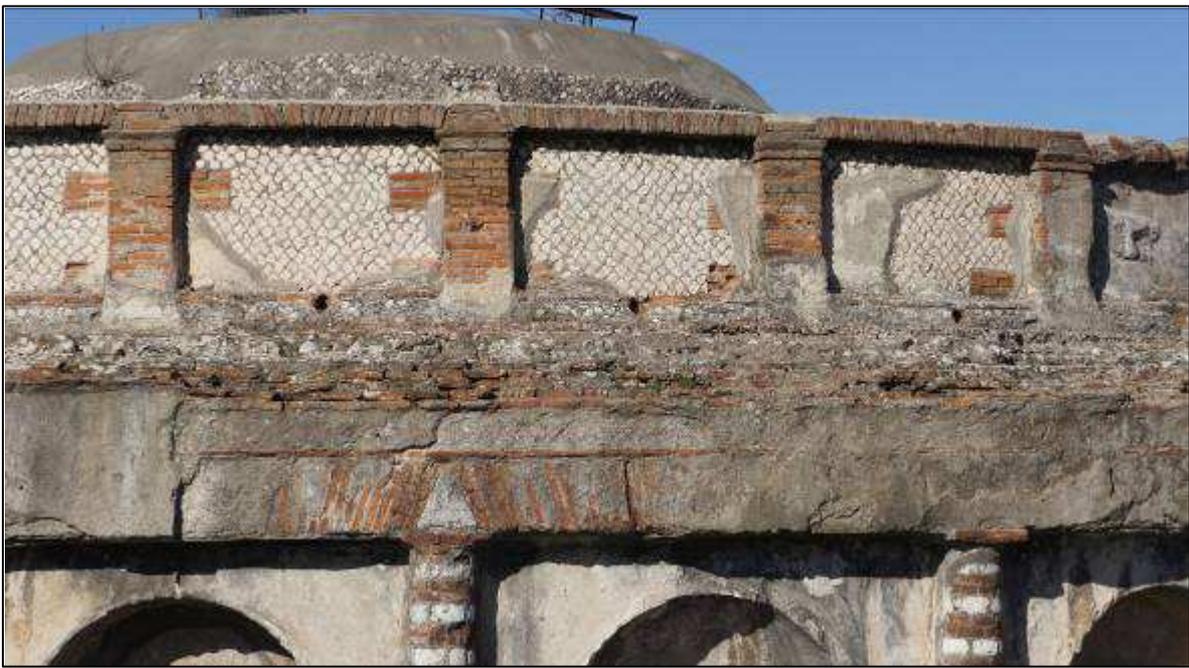
**Fig. 29**



**Fig.30**



**Fig. 31**



**Fig. 32**

Il tamburo esterno, inoltre, è sormontato da un architrave con cornice a gradoni, sul quale poggia un muro in opera reticolata, movimentata da semipilastri in laterizi; i semipilastri racchiudono il reticolato entro nicchie rettangolari, che presentano ciascuna quattro ammorsature a “dente”, formate da quattro filari di laterizio. Nei paramenti delle nicchie superiori, vediamo come le tessere, pur avendo dimensioni e contorni ancora lievemente differenti, mostrano comunque un profilo più regolare rispetto ai paramenti delle nicchie inferiori; anche i paramenti delle nicchie superiori presentano tracce di rivestimenti ad intonaco, gli stessi rivestimenti presenti anche su tutte le altre pareti della struttura. (fig. 31-32 ).

Nonostante il reticolato dei Carceri abbia un aspetto alquanto irregolare, le ammorsature a dente e i ricorsi in laterizio tipici dell’opera mista ( *opus mixtum*) portano a ritenere che il monumento fu realizzato tra I e II sec. d. C.<sup>12</sup>, periodo in cui l’opera reticolata veniva ormai frequentemente associata al laterizio; infatti, pur trovandoci in una fase avanzata del

reticolato, non è inusuale trovare ancora paramenti recanti tessere dal profilo irregolare, simili a quelle adoperate per l’opera quasi reticolata.

## 2.2 *Castellum aquae*

I resti del *castellum aquae*, rinvenuti intorno al 1970, sono situati a nord della via Appia in località Ponte San Prisco<sup>13</sup>.

La struttura è stata identificata come una torretta acquaria con funzione di piezometro; l’acqua proveniente da un serbatoio più in elevato, attraverso un varco coperto, saliva fino alla sommità della torretta e fuoriusciva dai canali posti all’interno, distribuendo così l’acqua nella città.

La costruzione faceva parte del grande acquedotto, l’*aqua Julia*, donata da Ottaviano Augusto; secondo le piante di Pacichelli e Granata<sup>14</sup>, sarebbe entrata nella città intersecando il circuito murario, nel punto posto circa a metà tra la Porta Albana attraverso quale usciva la via Appia a meridione, e Porta di Giove, a

---

<sup>12</sup> M. BIANCHINI, *Tecniche edilizie nel mondo antico*, Roma, Editrice Dedalo, 2010, p. 269; J. P. ADAM, *L’arte di costruire presso i romani. Materiali e Tecniche*, Milano, Longanesi & C., 2011, pp.151-156.

<sup>13</sup> W. JOHANNOWSKY, *Capua antica*, Napoli, Banco di Napoli, 1989, p. 59 ; A. PERCONTE LICATESE, *Capua antica*, Santa Maria Capua Vetere, Spartaco, 1997, p. 172.

<sup>14</sup> F. GRANATA, *Storia civile della fedelissima città di Capua*, ( rist. anast. Napoli 1752-56), s.l., Forni, 1969. pp. 31,82 ; G. B. PACICHELLI, *Il regno di Napoli in prospettiva diviso in dodici province*, Bologna, Arnaldo Forni Editore, 2008 ( 1<sup>a</sup> ed. 1702 ), par. I, F. 82.

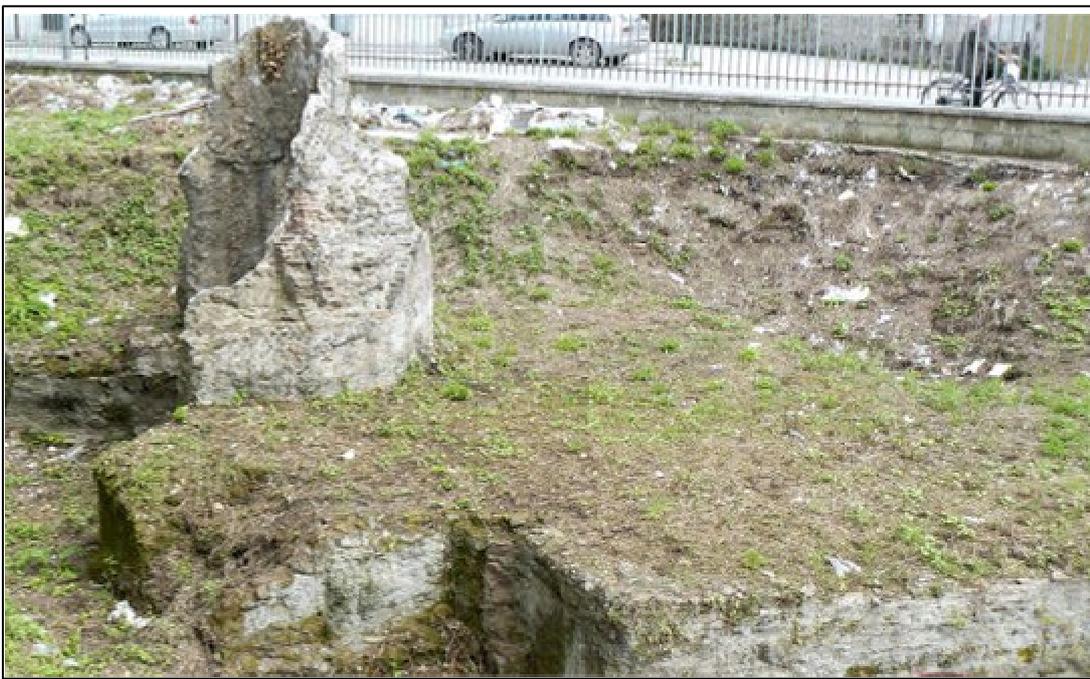
<sup>15</sup> J. BELOCH, *Campania: Storia e topografia della Napoli antica e dei Suoi dintorni*, Napoli, Bibliopolis, 1989, p.394.

meridione della precedente<sup>15</sup>.

La struttura, posta ad un livello inferiore rispetto all'attuale piano di calpestio, presenta una torretta dal perimetro circolare, posta su una vasta platea in opera cementizia di forma grosso modo quadrangolare, della quale non conosciamo la completa estensione, dato che è stata parzialmente distrutta e in alcuni punti interrata.

Il lato meridionale della platea è chiaramente visibile per una lunghezza di 6,50 m ( ma doveva allungarsi per oltre 7,20 m) e un'altezza di 1,40 m, conservando alcuni elementi in opera laterizia. ( fig.33)

Verso nord la platea doveva allungarsi per oltre 10 m, l'interro che la ricopre rende difficile riconoscerne la prosecuzione, mentre sul lato orientale è completamente asportata; a ovest la platea è interrotta dallo sbocco di un canale, che la percorre trasversalmente per circa 4 metri, prima di interrompersi a causa dei danni causati da un crollo.



**Fig. 33**



**Fig.34**



**Fig. 35**

Sulla platea si imposta una torretta circolare, di cui si conserva solo la metà del perimetro originario, per un'altezza di 4m; il diametro esterno è di 3,90 m, quello interno di 2,10m, con spessore delle murature di 0,90 m<sup>16</sup>(fig. 33-34)

Tutta la torretta appare realizzata in opera cementizia con un rivestimento in *opus reticulatum*, con tasselli di tufo di 7 cm per lato<sup>17</sup>; i tasselli ben tagliati, inseriti in abbondante malta, presentano accuratissime giunture. Data la tipologia della struttura, fu adoperata malta idraulica, formata da calce e un'alta quantità di pozzolana; la pozzolana aggiunta alla malta le dà maggiore resistenza e possibilità di presa nell'acqua. (fig. 35) All'opera reticolata si ammorsa una parete con paramento in opera laterizia di cui si è conservato un tratto lungo circa 1 m, con un profilo interno circolare e quello esterno rettilineo. Al suo interno la torretta presenta spesse incrostazioni di calcare, dovute allo scorrimento dell'acqua; all'esterno appaiono i resti di un rivestimento formato da un doppio strato di intonaco idraulico.

Attraverso l'analisi delle tecniche costruttive è stato effettuato un inquadramento cronologico; le caratteristiche dell'opera reticolata, con la sua composizione accurata, le dimensioni delle tessere e la presenza di catene angolari in laterizi, suggeriscono che la struttura fu realizzata in un momento avanzato rispetto all'introduzione di questa tecnica.

Si può inoltre sottolineare come l'utilizzo del laterizio in ammorsature d'angolo compaia in Campania a partire dall'età augustea, continuando ad essere utilizzato per tutto il I e II sec. d.C.<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> S. QUILICI GIGLI, " *Aqua promissa e acquedotti per Capua*", in *Atlante tematico di topografia antica, 20-2010*, Roma, l'Erma di Bretschneider, 2010, pp. 103-123.

<sup>17</sup> G. LUGLI, *La tecnica edilizia romana con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma, Scienze e Lettere, 1957, p. 501. (Cubilia di tipo D).

<sup>18</sup> J. P. ADAM, *L'arte di costruire presso i romani. Materiali e Tecniche*, Milano, Longanesi & C., 2011 pp. 143-147, pp. 151-156.

## 2.3 Il Casino Marchesani



Il Tifata si erge con i suoi seicento metri di altezza, dominando l'antica Capua e la piana

Campana; dal taglio delle sue pendici rocciose fu costruito un terrazzo, sul quale sorse il tempio di Diana Tifatina, incorporato inseguito dalla Basilica benedettina di S. Angelo in Formis.

A meridione ed occidente del grande terrazzo del Santuario il ripido pendio del monte a tratti si distende, sia pure articolandosi ancora con dislivelli e balze non lievi.

In questo settore, sul fianco a valle del complesso della Basilica, già nell'Ottocento furono costruiti vari edifici, disposti lungo via Baia.

Le costruzioni Ottocentesche finirono per inglobare o distruggere numerose strutture di età romana; la zona prossima al tempio, infatti, anticamente era occupata dal *vicus Dianae*, un piccolo abitato la cui vita era legata all'attività del tempio<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> S. QULICI GIGLI, L. QUILICI, “ *Organizzazione e aspetti dello spazio sacro. Appunti sul santuario capuano di Diana alle falde del Tifata*”, in *ATTA 19*, Roma, L'Erma di Bretschneider, 2009. pp. 123-147.

L'esistenza del *vicus* nella zona del Santuario di Diana è testimoniata da un'epigrafe ritrovata a Capua che la menziona in rapporto alla lastricatura della *via Dianae*<sup>20</sup>; altre indicazioni possono essere desunte dalla *Tabula Peutingeriana*<sup>21</sup>, che raffigura minuziosamente la zona del Monte Tifata.

La consistenza dell'abitato antico è stata più volte rivelata nella storia degli studi, anche se purtroppo con informazioni troppo generiche e scarse per poterne ricostruire forma e aspetti.

Dalla pianta di Capua di Monsignor Cesare Costa<sup>22</sup>, sappiamo che nella metà del 1600 i resti degli edifici dovevano essere ancora considerevoli; ulteriori testimonianze ci arrivano da Francesco Pratilli, da Francesco Granata, Giuseppe Novi e Beloch<sup>23</sup>, che mostrano una chiara presenza dei resti anche fino all'Ottocento.

Oggi parte di questo patrimonio monumentale è tuttora esistente all'interno delle varie proprietà private sparse sul territorio.



---

<sup>20</sup> L'epigrafe è nota grazie a A. PELLEGRINI, *Apparato delle antichità di Capua, ovvero altre parole Discorsi della Campania Felice*, Napoli, Savio, 1651, p. 155.

<sup>21</sup> S. QUILICI GIGLI, *Carta archeologica e ricerche in Campania, Ricerche intorno al Santuario di Diana Tifatina. Fascicolo 6*, s.l., L'Erma di Bretshneider, 2012, pp. 11-12.

<sup>22</sup> La pianta andata persa è nota solo attraverso repliche o copie, S. QUILICI GIGLI, " *aqua promissa e acquedotti per Capua*", in *ATTA 20, 2010*, Roma, L'Erma di Bretschneider, 2010, pp. 107-111.

<sup>23</sup> F. PRATILLI, *Dalla via Appia riconosciuta e descritta da Roma a Brindisi*, Di Simone-Giovanni, Napoli, 1745, p. 279-281; F. GRANADA, *Storia civile della Fedelissima città di Capua*, (rist. anast. Napoli 1752-56), s.l., Forni, 1969, I, p.13; G. NOVI, *Iscrizioni Monumenti e Vico scoperti da Giuseppe Novi: con nuove notizie sul tempio di Diana Tifatina, di Casilino, dell'Appia, della Latina e di Pesto, sullo encausto, lo svolgimento dei papiri, il bronzo degli antichi ed il mondo di forbirlo e conservarlo*, Napoli, s.e., 1861., p.12; J. BELOCH, *Campania. Storia e topografia della Napoli antica e dei suoi dintorni*, Napoli, Bibliopolis, 1989, pp. 411-412.

Tra questi vediamo il casino Marchesani posto a pochi metri di distanza dalla Basilica di S. Angelo in Formis.

L'edificio costruito nella metà dell'Ottocento viene descritto da Amedeo Maiuri<sup>24</sup> nelle sue *Passeggiate campane*, dove lo ricorda come uno splendido edificio di colore rosso, capace di mandare in visibilio tutti i paesisti dell'Ottocento ( fig. 36-37 ). Il casino quando fu edificato distrusse e inglobò delle strutture antiche, i cui resti sono ancora parzialmente visibili al suo interno; dallo studio dei vari elementi si comprese che l'edificio, come il tempio, venne impostato su una terrazza ricavata tagliando la montagna e realizzando sia a monte che a valle sostruzioni di contenimento.

A causa della vicinanza al santuario, gli studiosi sono tuttora incerti sul considerare la struttura come un edificio di carattere privato o un apprestamento di servizio del santuario; in base agli elementi costruttivi e decorativi presenti nella struttura, fu proposto un inquadramento cronologico compreso tra il II-III sec. d. C<sup>25</sup>.



**Fig. 36**

---

<sup>24</sup> A. MAIURI, *Passeggiate campane*, Milano, Hoepli, 1938, p. 173; << un palazzotto merlato, di un bel rosso granato, vibrante di luce radiosa >>.

<sup>25</sup> S. QUILICI GIGLI, *Carta archeologica e ricerche in Campania, Ricerche intorno al Santuario di Diana Tifatina. Fascicolo 6*, s.l., L'Erma di Bretshneider, 2012. pp. 83-85.



**Fig.37**

La struttura moderna, mostra sul lato a monte, i resti di un muro in opera reticolata; i *cubilia* dalle grandi dimensioni (14-15 cm per lato<sup>26</sup>), sono in tufo grigio dai contorni lievemente diversi. ( fig.38, prospetto 1 ) La coesione delle tessere è ottenuta mediante malta grassa dal colore grigio chiaro; in superficie l'allineamento delle tessere del reticolato mostra un andamento lievemente sinusoidale. Lo stesso tipo di reticolato è presente anche in altri due punti della struttura, ovvero, su un muro del lato est e un muro del lato a valle. Tali muri, presumibilmente, servivano a contenere la struttura antica, impostata su una terrazza ricavata tagliando la costa montana.

---

<sup>26</sup> Opera reticolata di Tipo L, G. LUGLI, *La tecnica edilizia romana con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma, Scienze e Lettere, 1957, pp. 501.



Fig. 38



Fig. 39

Altri resti di un paramento in opera reticolata, sono visibili all'interno di uno degli ambienti moderni, del lato a monte, dove il muro venne inglobato dalla costruzione di un deposito.

Il paramento in opera reticolata presenta *cubilia* di tufo grigio scuro, di 13x13 cm; la malta grassa, scarsa tra i giunti, presenta inclusi calcarei di piccole-medie dimensioni.

La costruzione moderna, oltre ad inglobare il muro reticolato, obliterò anche un larario, inserito nel suddetto muro ( fig. 39 ).

Oltre ai paramenti in opera reticolata, all'interno della struttura si possono osservare due tipi differenti opera vittata mista.

Difronte al muro di terrazzamento in reticolato, posto sul lato a monte, vi è una parete formata da tufelli lunghi dai 17 a 26 cm e alti 7-8 cm, con una fascia centrale formata da quattro filari di laterizi, con una lunghezza visibile tra i 19-23 cm e alti 3cm. Il muro mostra una malta grassa dal colore grigio chiaro, formata da calce e da un'alta percentuale di pozzolana.( fig. 40, prospetto 2)



**Fig. 40**



**Fig. 41**

Il secondo muro in opera vittata mista è situato nell'angolo di un piccolo ambiente posto accanto al muro di terrazzamento in opera reticolata, quindi, vicino al precedente paramento in *opus mixtum*. L'opera mista questa volta alterna un filare di tufelli e due di mattoni, con tufelli lunghi dai 17 a 26 cm e alti 7-8 cm e laterizi con una lunghezza visibile tra i 19-23 cm e alti 3cm.

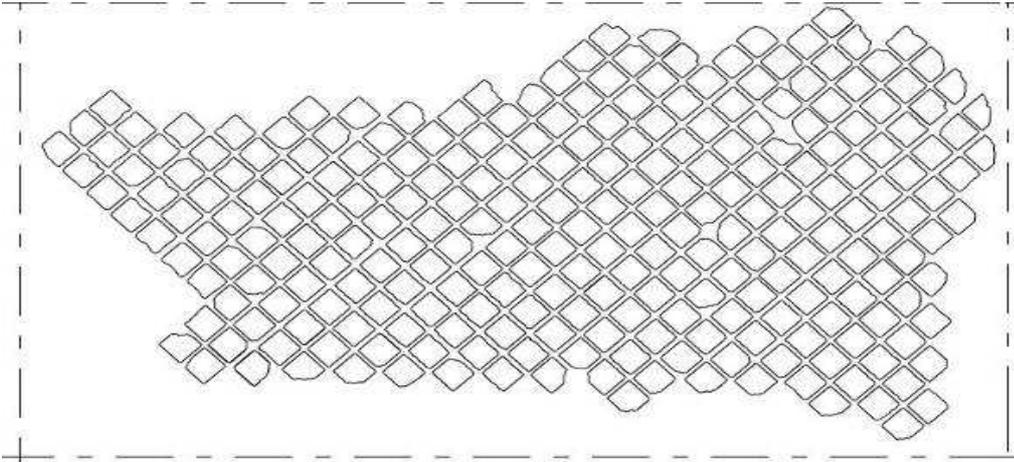
Il muro presenta una malta grassa dal colore grigio scuro, con evidenti clasti calcarei arrotondati di piccole dimensioni. ( fig. 41, prospetto 3 )

Lo studio dei vari elementi ha permesso di identificare nell'area oggi occupata dal Casino Marchesani, un edificio che come il tempio fu impostato su una terrazza, ricavata tagliando la montagna e realizzando sia a monte che a valle sostruzioni di contenimento.

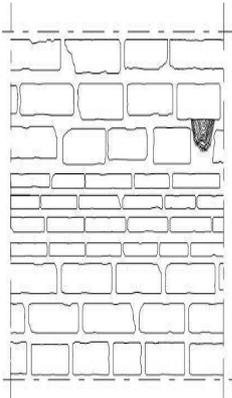
A causa della vicinanza al santuario, risulta difficile comprenderne la funzione; gli elementi costruttivi e decorativi della struttura lasciano tuttora gli studiosi incerti sul considerarlo come un edificio di carattere privato o un apprestamento di servizio del santuario.

In base alle varie tipologie di paramento presenti nella struttura, è stato proposto un inquadramento cronologico verso la fine del I – inizi del II sec. d. C.

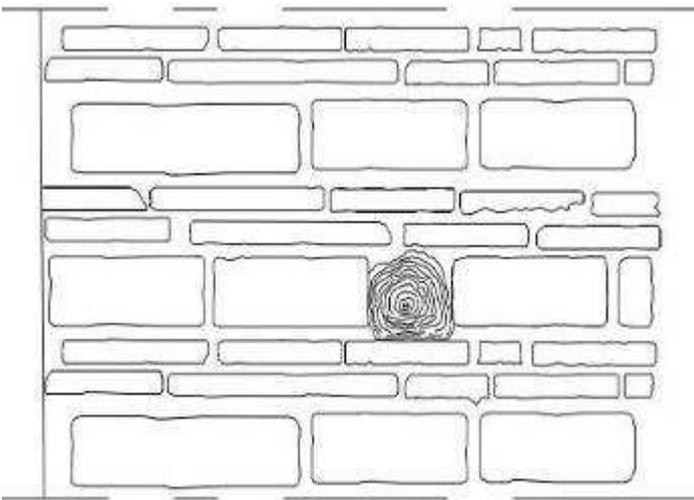
# Prospetti



**Prospetto 1**



**Prospetto 2**



**Prospetto 3**

### 3. *Opus reticulatum*

Con il termine opera reticolata (*opus reticulatum*), si va ad indicare un tipo di tecnica edilizia utilizzata dai romani a partire dal I sec. a. C e diffusasi soprattutto in Italia centrale e centromeridionale negli anni compresi tra il I sec. a. C. e I sec. d. C.; tale tecnica, dal caratteristico aspetto di una scacchiera inclinata, fu il risultato finale di un lungo percorso evolutivo che comprese l'opera incerta e l'opera quasi reticolata.

Intorno al II sec a. C. fu utilizzata una nuova tecnica, che impiegava, come rivestimento dell'*opus caementicium*, piccoli blocchetti lapidei dalla forma irregolare, molto simili a quelli adoperati per il nucleo dello stesso cementizio, disposti però con cura, in modo da rendere la superficie abbastanza omogenea e regolare<sup>27</sup>; tale tecnica fu dunque definita opera incerta (*opus incertum*) e andò a caratterizzare tutta l'edilizia dell'epoca, raggiungendo tra il II e I sec. a.C. il suo massimo sviluppo, con realizzazioni accuratissime, come nei grandi santuari laziali della Fortuna Primigenia a Palestrina o Giove Anxur a Terracina.

All'inizio del I sec a. C., a Roma, l'opera incerta fu gradualmente rimpiazzata dall'opera reticolata, riuscendo però a mantenere ancora un certo utilizzo in Campania e in alcuni territori laziali, essendo una tecnica economica e facilmente realizzabile; un esempio tardo di muratura in opera incerta è il monumento funerario lungo la via Appia presso Santa Maria Capua Vetere, conosciuto come la "Conocchia", e databile verso la fine del I e gli inizi del II sec d. C. . Ulteriori eccezioni alla regola evolutiva dell'opera reticolata, sono visibili a Pompei ed Ercolano; in seguito al sisma del 62 a.C., la necessità di ricostruire gli edifici danneggiati il più velocemente possibile, portò, infatti, ad un riutilizzo dell'opera incerta, attraverso il recupero dei materiali dalle macerie e alla loro messa in opera casuale.

Il passaggio dall'opera incerta all'opera reticolata avvenne, dunque, in modo naturale, ma non immediato, vide, infatti, una fase intermedia, chiamata opera quasi-reticolata. All'interno dei cantieri iniziarono, dapprima a squadrare il lato a vista dei blocchetti in forma quadrangolare, invece che poligonale; i pezzi ottenuti, avendo ancora contorni e dimensioni tra loro lievemente differenti, venivano così a disporsi su filari inclinati, che mostravano un andamento sinusoidale.

Anche se il passaggio dall'opera quasi-reticolata all'opera reticolata avverrà in maniera differente da regione a regione, i paramenti in quasi-reticolato utilizzati per le case sul Palatino e a Pompei degli anni successivi alla deduzione della colonia sillana, permettono, per quanto riguarda l'uso di questa tecnica nel Lazio e nella

---

<sup>27</sup> F.FERNANDEZ, *LE MURATURE ARCHEOLOGICHE: CONOSCENZA STORICA, TECNOLOGICA E MATERICA*, Padova, Il Prato, 2006. pp.37-38.

Campania, un inquadramento cronologico compreso tra il 100 e 80 a. C.<sup>28</sup>.

Col tempo la lavorazione della pietra divenne sempre più accurata, arrivando così, tra il I sec. a.C. e il I sec. d.C., alla realizzazione di un reticolato perfetto, formato da *cubilia* o *tesserae*, tagliati a piramidi tronche e disposti in facciata secondo linee oblique e inclinate di 45° sul piano; l'utilizzo di blocchetti in pietra, assolutamente identici, portò, anche, alla riduzione del lavoro dell'operaio, che non dovendo più selezionare il materiale a seconda del tratto del muro, si limitava ad un semplice assemblaggio dei pezzi preconfezionati.

La costruzione di un muro in reticolato avveniva dunque in questo modo: una volta scelto lo spessore del muro ( solitamente tra i 40 e 60 cm ), si ponevano sui due margini della fondazione, al piano dello spiccato, due file di tessere tagliate a metà, cioè a sezione triangolare, con l'ipotenusa in basso e i due cateti in alto; tale disposizione induceva a collocare le successive tessere in obliquo, con un'inclinazione di 45°, serrandole tra loro con strati di malta magra ben setacciata<sup>29</sup>.

Questa particolare disposizione dei blocchetti nel reticolato, a una prima istintiva valutazione, può sembrare strutturalmente irrazionale, in quanto, i carichi verticali incontrando piani di scorrimento inclinati sembrerebbero generare spinte laterali particolarmente pericolose per la stabilità degli angoli; alcuni dubbi in merito alla resistenza dei paramenti in reticolato furono mossi perfino da Vitruvio, che preferì l'opera incerta, definendola meno bella, ma più resistente dell'opera reticolata : “ *Structurarum genera sunt haec: reticulatum quo nunc omnes utuntur, et antiquum quod incertum dicitur. Ex his venustius est reticulatum, sed ad rimas facienda ideo paratum, quod in omnes partes dissoluta habet cubilia et coagmenta. Incerta vero caementa alia super alia sedentia inter seque inbricata non speciosam sed firmiorem quam reticolata praestat structura.*”

“ Le opere murarie sono di due tipi: *opus reticulatum*, che è quello che oggi è comunemente usato, ed *opus incertum*, in uso nei tempi antichi. Il primo è più elegante, però ha il difetto di fendersi facilmente, perché ha letti e giunture in ogni direzione; le pietre dell'*opus incertum*, invece, poggiano l'una sopra l'altra ad embrice, formando muri non altrettanto belli, ma più solidi del *reticulatum*”.<sup>30</sup>

In realtà, lo scetticismo di Vitruvio e i dubbi riguardo alla stabilità del reticolato, possono essere facilmente sfatati, se si considera la perfetta coesione tra tufo e malta e si tiene conto, che spesso la malta, quando il tufo è friabile o esposto ai venti marini, è addirittura più solida del tufo stesso; le affermazioni e le preoccupazioni

---

<sup>28</sup> ADAM JEAN PIERRE, *L'arte di costruire presso i romani. Materiali e Tecniche*, Milano, Longanesi & C., 2011, pp. 142-143; G. LUGLI, *La tecnica edilizia romana. Con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma, Scienze e Lettere, 1957, p.487.

<sup>29</sup> G.LUGLI, *La tecnica edilizia romana. Con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma, Scienze e Lettere, 1957., pp.487-488.

<sup>30</sup> VITRUVIO, *De Architectura*. II, 8, 1.

di Vitruvio sono dunque insussistenti, a renderlo evidente sono i fatti, gli innumerevoli resti archeologici, come quelli presenti nell'Area Flegrea, in cui il logoramento delle piramidi nel tenero tufo locale ( tufo giallo di Cuma), con il passare del tempo, ha dato al paramento del muro l'aspetto di una rigida griglia o meglio di un "alveare" ( Cuma : Tempio di Giove, Tempio di Apollo, Terme del Foro)<sup>31</sup>.

Allo scopo di garantire ulteriormente una perfetta coesione tra la malta e le *tesserae*, l'operaio faceva uso di un particolare strumento, l'archipendolo, composto di una squadra di legno (*norma*), della forma di un triangolo rettangolo, con un filo a piombo al vertice del triangolo (*perpendicularum*) : "*Reticulata structura, qua frequentissimae Romae struunt, rimis opportuna est. Structuram ad normam et libellam fieri, ad perpendicularum respondere oportet*"<sup>32</sup>.

Oltre a tali accorgimenti, i costruttori mostrarono, anche, una particolare cura nella realizzazione degli angoli delle murature, utilizzando blocchetti parallelepipedi per evitare eventuali spinte laterali. Fino all'età augustea vedremo le testate e gli spigoli dei muri in *opus reticulatum*, realizzati principalmente con blocchetti di pietra rettangolari (*opus vittatum*) che si legano al reticolato attraverso le usuali ammorsature a dente; in seguito, sotto Tiberio, con la grande produzione di mattoni, a Roma si cominciò a usare ufficialmente l'opera laterizia, che ben presto andò a sostituirsi all'opera vitatta; i laterizi saranno dapprima impiegati negli angoli e negli spigoli dei muri, in quanto più regolari, e in seguito anche negli zoccoli, in quanto ostacolavano la risalita dell'umidità.

Nel I e nel II sec. d.C., benché ancora utilizzata, l'opera reticolata sarà sempre più associata ai laterizi, attraverso ricorsi orizzontali di due o tre file di mattoni, inseriti a intervalli regolari nella tessitura del reticolato; con il nome di *opus mixtum*, i paramenti diventano così un insieme di più tecniche, arrivando ad accogliere su un unico muro l'*opus reticulatum*, l'*opus testaceum* e l'*opus vittatum* ( S.Prisco : mausoleo "Carceri Vecchie" ).

Ridotta a una semplice specchiatura, l'opera reticolata avrà un ruolo sempre più marginale; l'opera mista in reticolato e laterizio, benché ancora utilizzata in età adrianea, andrà, infine, pian piano scemando, fino alla sua definitiva scomparsa dallo scenario edilizio verso la fine del II sec. d.C..

Come già è stato osservato, all'interno della penisola italiana, l'opera reticolata si diffonde principalmente in

---

←<sup>31</sup> C.GASPARRI, G.GRECO, *Cuma. Il Foro. Scavi dell'Università di Napoli Federico II, 2000-2001*,

← Pozzuoli, Naus, 2007.pp.16, 25-27.

<sup>32</sup> PLINIO, *Naturalis Historia*, V, libro XXXVI, 172.

Campania, nel Lazio, e nelle zone immediatamente limitrofe a queste due regioni; al di fuori dell'area di più intensa attestazione, l'opera reticolata viene usata principalmente per l'edilizia privata di lusso e gli edifici pubblici, di committenza privata o statale. ( teatro di Carsulae e Gubbio in Umbria, tempietti e teatro di Peltuinum e Chieti in Abruzzo.) L'equivalenza tra uso del reticolato e committenza pubblica, oltre all'ambiente italico, può essere applicata anche per le provincie; fin ora, sono stati individuati resti in reticolato in Grecia, Asia, Africa e nelle provincie occidentali ( comprese Sicilia, Sardegna e Corsica). In Asia e in Africa vediamo una maggior presenza di reticolato nei territori dell'Anatolia orientale, nella Siria Settentrionale, nella Proconsolare e parte della Mauretania Cesariensis<sup>33</sup>.

In Asia questa tecnica appare principalmente utilizzata per opere pubbliche, che si pensa siano frutto della generosità imperiale, indirizzata, probabilmente a singoli personaggi o città; tra gli esempi della munificenza romana abbiamo il "Palazzo d'Inverno" di Erode a Gerico, donato da Agrippa o dallo stesso Augusto e l'acquedotto di Antiochia, donato probabilmente da Calligola per la città devastata dal terremoto del 37 d.C. Sempre nel contesto asiatico, si è supposto che le maestranze usate nella costruzione di queste opere, siano identificabili con i legionari di stanza nelle diverse regioni, la cui presenza è nota o probabile in tutti i luoghi in cui sono stati rinvenuti edifici in opera reticolata; in tali strutture, è attestato l'utilizzo di materiali locali, portando così ad ipotizzare anche una collaborazione tra maestranze romane e locali.

Anche sul fronte Occidentale, come su quello asiatico, il programma edilizio è voluto e gestito dal potere centrale; in Grecia dietro pochi e isolati casi di edifici in reticolato, si cela, infatti, il volere di Roma : l'"Edificio sud-occidentale" ad Olimpia e il Tempio di Apollo presso Azio, voluto da Ottaviano in persona per la sua vittoria su Antonio.

Diversa è invece la situazione in Africa settentrionale, dove vediamo il reticolato utilizzato anche in ambito privato, e soprattutto, assistiamo alla grande diffusione di tecniche ibride. Un caso interessante, è offerto dalla città di Cartagine, il cui impianto urbano, fu riorganizzato per volere di Augusto; il progetto augusteo, portò alla riedificazione della collina di Byrsa, i cui edifici dovevano ergersi sulla piattaforma artificiale interamente costruita in opera reticolata. Dallo studio degli edifici pubblici di Cartagine, sono emerse delle anomalie; gli edifici in opera reticolata raggruppati nell'interno, mostrano evidenti irregolarità del paramento, causate dalla diversa dimensione delle tessere e dalla posa in opera imprecisa ( Basilica di Bulla Regia, Tempio di Dis e Saturno di Thignica databili al I sec. d.C.). Queste differenze nel reticolato degli edifici cartaginesi, evidenziano un tentativo d'imitazione da parte di maestranze locali; tuttavia, queste maestranze, non mostrando particolare attenzione a tutti gli accorgimenti tecnici richiesti dal reticolato,

---

<sup>33</sup> M. MEDRI, "La diffusione dell'opera reticolata: considerazioni a partire dal caso di Olimpia", in 'Constructions publiques et programmes édilitaires en Grèce du IIe s. av. J.C. au Ier s. ap. J.C.', Athènes 14-17 mai 1995, ÉFA, Supp. du Bulletin de correspondance hellénique, 39, 2001, pp. 30-36.

fanno così supporre, che si tratti di un caso di assimilazione della cultura egemone, in cui l'opera reticolata viene scelta solo per ciò che rappresenta e non per le sue caratteristiche tecniche. Un altro calzante esempio, che mostra il tentativo dei locali di assimilare il più possibile la cultura romana, è la necropoli di Cesarea, che con i suoi colombari, rileva come i ceti medio - alti siano attratti da molteplici aspetti culturali del mondo romano. Inoltre, trattandosi di richieste particolari, di ceti privilegiati, non è da escludere che non fossero chiamate maestranze specializzate dall'Italia<sup>34</sup>.

Possiamo dunque affermare che, in alcune zone come l'Africa, la grande presenza dell'opera reticolata non deve essere solo attribuita all'intervento diretto del potere centrale, ma all'influenza e all'impatto culturale che Roma stessa riuscì ad avere su alcuni territori conquistati.

### 3.1 Perché si utilizzava il reticolato?

Sebbene, siano stati chiariti i principali aspetti tecnici dell'opera reticolata, restano ancora inspiegate le motivazioni della sua diffusione; bisogna, infatti, comprendere quali furono i fattori che spinsero i costruttori romani a preferire una tecnica così particolare e dispendiosa, ad altre di più semplice realizzazione.

Inizialmente, dato il suo particolare aspetto, si pensò fosse adoperata principalmente per scopi estetici; la tecnica, infatti, oltre ad avere il tipico aspetto di una scacchiera inclinata, talvolta veniva ulteriormente vivacizzata attraverso l'utilizzo di *cubilia* di colori differenti, ottenendo così, sorprendenti effetti cromatici (*opus reticulatum* policromo<sup>35</sup>). La questione è però complicata dal fatto che, il più delle volte, ancorché apparecchiata con tanta cura, era quasi sempre destinata a non rimanere in vista, poiché veniva ricoperta dall'intonaco; tale evidenza ci porta allora ad escludere, anche se non integralmente, le motivazioni legate all'estetica del reticolato. Escludendo il fattore estetico, non ci resta che affidarci allo spirito costruttivo romano, così attento a problemi strutturali, e ricercare le motivazioni della sua diffusione proprio nella sua

---

<sup>34</sup> M. MEDRI, "La diffusione dell'opera reticolata: considerazioni a partire dal caso di Olimpia", in 'Constructions publiques et programmes édilitaires en Grèce du IIe s. av. J.C. au Ier s. ap. J.C.', Athènes 14-17 mai 1995, ÉFA, Supp. du Bulletin de correspondance hellénique, 39, 2001, pp. 32-36

<sup>35</sup> L'opera reticolata policroma è un tipo di reticolato che utilizza, per la creazione dei *cubilia*, materiali differenti ( tufo e silice; tufo e pietra calcarea; terracotta e pietra calcarea); i blocchetti venivano disposti in modo tale da creare vari effetti cromatici e talvolta figure geometriche. Ex: Pompei, VIII, 2, 30; Ercolano, *Insula VI*; Pompei, VI, 3, 3.

efficienza e nella sua qualità tecnica. Verranno, dunque, di seguito elencati, i possibili pregi e i vantaggi strutturali offerti dall'opera reticolata.

#### Velocità di posa

Una volta realizzato il primo ricorso, la posa dei *cubilia* successivi avveniva abbastanza velocemente: con la cazzuola nella mano destra veniva posta un'adeguata quantità di malta nell'incavo predisposto, poi, con la mano sinistra, poteva essere perfettamente posizionato il blocchetto mediante un unico movimento verticale, rimuovendo poi la malta in eccesso in facciata.

#### Schiacciamento della malta in fase di posa.

Con un reticolo a ricorsi orizzontali, a malta ancora fresca, il peso stesso della muratura può produrre differenti schiacciamenti della malta, maggiore nei giunti orizzontali, minore in quelli verticali. Con i ricorsi diagonali, invece, assistiamo, in tutti i giunti, ad uno schiacciamento uniforme della malta.

#### Uniformità di carico nei giunti.

In una normale muratura, per garantire una buona distribuzione del peso, le commessure non vengono mai allineate; in un muro in reticolato, le commessure essendo diagonali, sono tutte sollecitate allo stesso modo, riuscendo così a gestire i carichi in modo omogeneo.

#### Prevenzione di lesioni dovute al ritiro della malta.

Nel caso cui, in fase di presa, si verifichi un ritiro della malta, la particolare disposizione a 45° dei blocchetti, favorita dalla stessa forza peso, permette alla muratura di ricompattarsi, prima dell'indurimento, senza la formazione di lesioni verticali.

#### Unità strutturale

Uno dei quesiti più frequenti è perché si ricorresse ad una struttura di paramento così articolata, costituita da *cubilia* dalla geometria così complessa, a piramide tronca. La risposta, forse, sta nella necessità dei costruttori romani di creare il più possibile un'unità strutturale tra il paramento e nucleo; tale effetto era magistralmente ottenuto attraverso la compenetrazione delle piramidi tronche dei *cubilia* all'interno del nucleo, che garantivano una perfetta unità strutturale.

### 3.2 Metodi di Datazione

L'opera reticolata, tra tutti i tipi di paramento del cementizio, è certamente la più caratteristica del mondo romano e la più significativa dal punto di vista tecnico; pertanto, nel corso dei secoli, è stata soggetta a svariati studi, mirati a comprendere ogni sfaccettatura di questa particolare tecnica. Nel corso di tali studi, sono stati fatti numerosi tentativi per risalire alla cronologia attraverso le dimensioni dei componenti delle murature, tenendo, purtroppo presente, che non sempre vale l'equazione cambiamenti nelle misure = cambiamenti nel tempo.

Il Lugli, su cui ancora oggi, s'impone la maggior parte degli studi riguardanti la cronologia, la tipologia e la nomenclatura dell'opera reticolata, distinse tre periodi per lo sviluppo dell'opera reticolata: periodo I (100 a.C.- 55 d.C.), periodo II (55 a.C.-50 d.C.), periodo III (50 d.C.-180 d.C.); le tre fasi cronologiche, corrispondono a loro volta a tre macro-periodi: la prima fase di utilizzo della tecnica, la fase di perfezionamento, la fase del massimo uso e quindi, della fine. Lo studioso, inoltre, utilizzando le lettere dell'alfabeto, classificò i cubilia in base alle loro dimensioni: tipo A cm 5-6, tipo B cm 6-6,5, tipo C cm 6,5-7, tipo D cm 7-7,5, tipo E cm 7,5-8, tipo F cm 8-8,5, tipo G cm 8,5-9, tipo H cm 9-9,5, tipo I cm 9,5-10, tipo L oltre 10.

“ Per non dare ogni volta in cui si è ritenuto opportuno, le dimensioni delle tessere del reticolato, ho preferito stabilire una serie di misure, contrassegnate da una lettera in cui la differenza tra i due lati si contiene al massimo entro un mezzo centimetro. Una differenza così limitata corrisponde a un reticolato perfetto.”<sup>36</sup>

Le teorie di Lugli furono di grande aiuto per la comprensione dell'opera reticolata e costituirono un trampolino di lancio per nuovi studi. Un esempio sono, infatti, le ricerche effettuate della Medri, che applicò la mensiocronologia<sup>37</sup> ad una serie di monumenti di Roma e Ostia, datati tra la fine del II sec. a. C. e l'età giulio-claudia; gli edifici scelti, essendo già databili con relativa certezza, costituirono dei perfetti punti di

---

<sup>36</sup> G.LUGLI, *La tecnica edilizia romana. Con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma, Scienze e Lettere, 1957.p. 501

<sup>37</sup> La mensiocronologia è un sistema di datazione che si basa sull'analisi delle qualità dimensionali dei manufatti. Viene utilizzato per i mattoni di epoca post classica; a partire da misurazioni di mattoni impiegati in edifici ben datati si può giungere a datare edifici di cui non si conosce la cronologia, in base al confronto.

riferimento per osservare lo sviluppo dell'opera reticolata<sup>38</sup>. Lo scopo delle ricerche della Medri non fu, però, quello di stabilire "nuove rassicuranti regole tecnico-cronologiche", ma di verificare l'efficacia dei criteri fin ora utilizzati e di trovare una base corretta per la comparazione.

Per eseguire i dovuti confronti, è necessario, prima di tutto, svolgere due essenziali operazioni: rilievo del campione e analisi del medesimo. Per il rilievo del paramento, sarà selezionata una superficie, corrispondente a 1 mq, di cui sarà effettuato un disegno in scala 1:1; il campione ottenuto, verrà dunque analizzato, procedendo alle misurazioni, al calcolo delle aree e quindi al computo delle tessere. Dai calcoli effettuati, si otterranno sette parametri indicativi; i primi quattro sono parametri di quantificazione: **NT** (numero delle tessere presenti su 1mq di superficie campionata), **CT** (copertura in percentuale del paramento), **Lmed** (lato medio della tessera), **CM** (copertura in percentuale dell'area della malta). Gli altri tre parametri, invece, sono relativi all'errore: **Iaam** (fattore di irregolarità dell'area rispetto all'area media), **Illm** (fattore di irregolarità del lato rispetto al lato medio), **III** (fattore di irregolarità dei lati).

Campione	Datazione	NT	CT	CM	Lmin	Lmax	Lmed	Amin	Amax	Amed	Iaam	Illm	III
Casa Grifi 1° fase	- 110	379	65 %	35 %	1,50	6,00	4,14	2,25	27,00	17,22	0,21	0,14	0,46
Ostia, T. Tetrastilo	- 110	312	72 %	28 %	2,20	6,70	4,81	11,10	37,80	23,14	0,20	0,14	0,62
Casa repubblicana	- 100	219	63 %	37 %	3,40	7,50	5,34	14,00	46,20	28,63	0,22	0,14	0,61
Ostia, 4 tempieetti	- 90	172	71 %	29 %	3,00	8,00	6,39	18,90	60,80	40,96	0,16	0,11	0,56
Horrea Galbana	(?) - 100	201	79 %	21 %	4,30	7,50	6,24	23,50	51,83	39,08	0,15	0,09	0,40
Casa Grifi 2° fase	- 70	264	74 %	26 %	4,00	7,00	5,28	17,20	39,90	27,93	0,14	0,09	0,34
Teatro di Pompeo	55	226	75 %	25 %	4,40	7,30	5,75	21,56	45,54	33,20	0,15	0,09	0,35
Casa di Livia 1° fase	- 50	183	81 %	19 %	5,00	8,30	6,65	27,50	63,08	44,41	0,15	0,09	0,31
Ostia, Teatro	- 30	161	71 %	29 %	5,00	8,00	6,64	30,80	58,40	44,16	0,13	0,08	0,38
Auditorium Mecenate	- 30	207	76 %	24 %	3,80	7,70	6,04	20,90	49,70	36,56	0,12	0,07	0,32
Casa di Augusto	- 30	254	79 %	21 %	4,50	6,50	5,56	21,16	39,00	31,02	0,10	0,06	0,21
Mausoleo Augusto, A	- 25	101	72 %	28 %	6,50	10,50	8,44	49,40	109,20	71,50	0,15	0,08	0,31
Mausoleo Augusto, B	- 25	124	68 %	32 %	5,50	9,50	7,38	33,00	88,35	54,77	0,16	0,09	0,42
Teatro di Marcello	- 17	168	79 %	21 %	5,50	7,70	6,85	35,91	59,29	46,99	0,09	0,06	0,30
Teatro di Balbo	- 13	213	84 %	16 %	5,80	6,80	6,30	34,81	44,88	39,72	0,05	0,03	0,13
Ostia, T. Roma Augusto	20	158	73 %	27 %	5,70	7,50	6,81	37,80	54,75	46,35	0,07	0,04	0,25
Horti Luculliani	50	105	80 %	20 %	7,00	10,30	8,75	57,75	100,00	76,67	0,11	0,06	0,37
Olimpia	50	153	85 %	15 %	6,70	8,80	7,44	46,90	67,76	55,46	0,07	0,04	0,20

*Legenda*

**NT** Numero tessere/m<sup>2</sup>

**CT** Copertura areale tessere (%)

**CM** Copertura areale malta (%) [= 100-CT]

**Lmin** Lato minimo tessera (cm)

**Lmax** Lato massimo tessera (cm)

**Lmed** Lato medio tessera (cm)

**Amin** Area minima tessera (cm<sup>2</sup>)

**Amax** Area massima tessera (cm<sup>2</sup>)

**Amed** Area media tessera (cm<sup>2</sup>)

**Iaam** Fattore di irregolarità dell'area rispetto all'area media =  $\sqrt{[Dev.Std [(area\ area\ media)/(area\ media)]}$

**Illm** Fattore di irregolarità del lato rispetto al lato medio =  $[Dev.Std [(lato-lato\ medio)/(lato\ medio)]$

**III** Fattore di irregolarità dei lati [=  $Dev.Std [(lato\ maggiore-lato\ minore)]$

Fig. 42

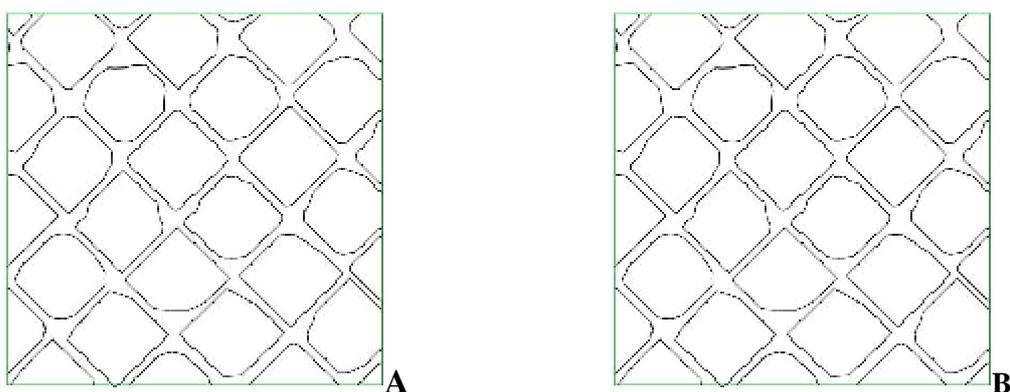
Tabella della Medri, riepilogativa delle caratterizzazioni dei campioni di paramento in opera reticolata.

38

M. MEDRI, "La diffusione dell'opera reticolata: considerazioni a partire dal caso di Olimpia", in 'Constructions publiques et programmes éditaires en Grèce du IIe s. av. J.C. au Ier s. ap. J.C.', Athènes 14-17 mai 1995, ÉFA, Supp. du Bulletin de correspondance hellénique, 39, 2001, pp. 15-40.

Osservando i dati, ottenuti dall'analisi dei campioni, si possono dedurre alcune interessanti notizie sull'opera reticolata (fig. 42); lo schema mostra, infatti, una netta differenza tra gli edifici di fine II/inizio I sec. a.C. e quelli di epoca successiva dove si attua un netto miglioramento nel taglio delle tessere, che raggiungono la massima precisione alla fine dell'età augustea. Attraverso i valori dei **NT**, **CM**, **CT**, si può osservare, inoltre, la tendenza a usare un numero sempre minore di tessere per avere una maggiore percentuale di paramento, rispetto alla malta, mostrando, quindi, anche un netto miglioramento nella messa in opera delle tessere. I parametri ottenuti dall'analisi dei campioni, permettono, dunque, di valutare il grado di precisione con cui è stato realizzato il paramento; dallo schema risaltano, anche, delle linee di tendenza e delle caratteristiche per fasce cronologiche ampie, che possono precisare la cronologia.

A tal scopo, ho applicato questo tipo di analisi al reticolato della domus in via Cumana e al reticolato del Casino Marchesani ( fig. 43); il mio intento è di agevolare l'inquadramento cronologico della *domus*, utilizzando come confronti il Casino Marchesani, già datato tra la fine del I e inizi del II sec d. C.<sup>39</sup> e le strutture offerte dalla Medri.



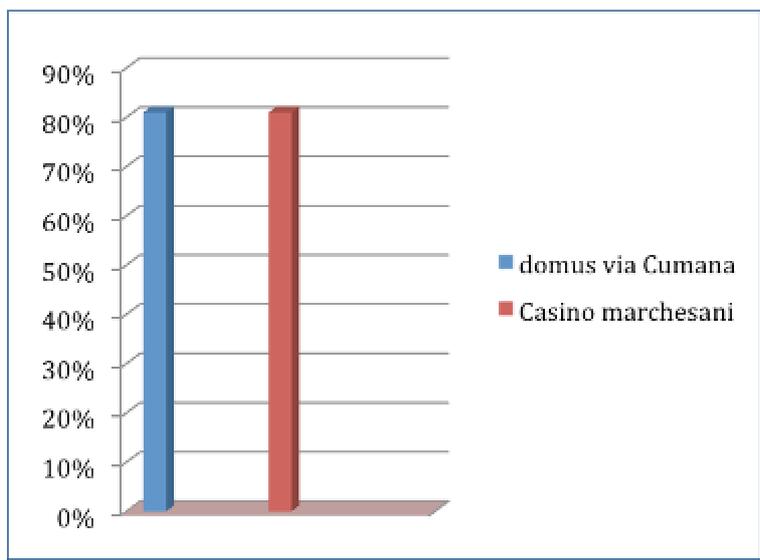
**Fig.43** Campioni di opera reticolata: **A** *domus* in Via Cumana; **B** muro Casino Marchesani.

Campione	Datazione	NT	CT	CM	Lmed
<i>Domus</i> via Cumana	?	27	81%	19%	10
Casino Marchesani	fine I- II d.C	12	81%	19%	15

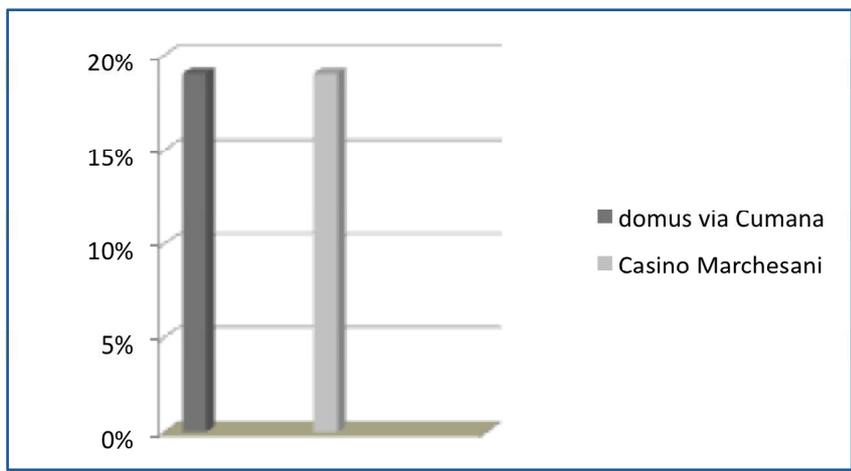
<sup>39</sup> S. QUILICI GIGLI, *Carta archeologica e ricerche in Campania, Ricerche intorno al Santuario di Diana Tifatina. Fascicolo 6*, s.l., L'Erma di Bretshneider, 2012. pp. 83-85.

<b>NT</b>	Numero tessere ( cm <sup>2</sup> )
<b>CT</b>	Copertura area tessere (%)
<b>CM</b>	Copertura area malta (%)
<b>Lmed</b>	Lato medio tessera (cma)

**Fig. 44**



**Fig.45** Grafico CT( copertura area tessere)



**Fig.46** Grafico CM( copertura area malta).

Attraverso una serie di calcoli matematici, ho potuto ricavarmi il **CT** e **CM**<sup>40</sup> ( fig. 44-45-46); i dati ottenuti hanno evidenziato, per entrambi i paramenti, una percentuale maggiore di tessere, con una minore quantità di malta, che risulta essere compatibile con i campioni della Medri databili alla fine dell' età augustea e il campione del Casino Marchesani.

Considerando, dunque, i confronti, le dimensioni delle tessere, le percentuali del **CT** e del **CM**, proporrei, per la datazione del reticolato della domus di via Cumana, la metà del I sec. d. C.; questa informazione, rapportata, agli altri elementi della *domus*, quali il muro in opera vittata mista e la vasca posta al centro del viridario<sup>41</sup>, porterebbe a datare la *domus* tra la metà e la fine del I sec. d.C. .

---

<sup>40</sup> Per l'analisi del paramento del Casino Marchesani e della *domus* in via Cumana, a causa dei resti troppo esegui di quest'ultima, ho dovuto, per entrambe, campionare una superficie di 0,50 mq anziché 1mq; fatta eccezione per questa modifica, tutti i calcoli sono stati eseguiti nel rispetto delle regole fornite dalla Medri.

*Calcolo delle aree:* le tessere sono poligono irregolari perciò le loro forme sono state assimilate a rettangoli; le aree sono calcolate con le mediane dei lati; dalla misurazione delle tessere intere si ottiene il valore dell'area media; le parti di tessere sono assimilate a triangoli. *Computo delle tessere:* sul disegno del campione riquadrato, si contano tutte le tessere intere; a questo numero va aggiunto il valore ottenuto dividendo, l'area calcolata delle tessere che risultano tagliate dalla cornice del campione per l'area mediana; l'area mediana.

<sup>41</sup> Possiamo considerare l'età augustea, un *terminus post quem*, in quanto sotto Augusto, con la costruzione degli acquedotti, i giardini iniziarono ad arricchirsi di vasche, fontane e ninfei. La stessa Capua antica fu dotata d'impianti per la distribuzione dell'acqua, i cui resti del *castrum aquarum* sono stati localizzati all'incrocio tra la via Appia e la strada di S. Prisco, a soli 2,7 km di distanza dallo scavo. [ CASSIO. Dio., XLIX, 14, 5.; VELL., II, 81, 2.; W. JOHANNOWSKY, *Capua antica*, Napoli, Banco di Napoli, 1989, p.59 ; A. PERCONTE LICATESE, *Capua antica*, Santa Maria Capua Vetere, Edizioni Spartaco, 1997, p. 172. ]

## Bibliografia

ADAM JEAN PIERRE, *L'arte di costruire presso i romani. Materiali e Tecniche*, Milano, Longanesi & C. , 2011.

BELOCH J., *Campania: Storia e topografia della Napoli antica e dei Suoi dintorni*, Napoli, Bibliopolis, 1989.

BIANCHINI M., *Tecniche edilizie nel mondo antico*, Roma, Editrice Dedalo, 2010.

CASSIO DIONE., XLIX, 14, 5.

CONTICELLO B., ROMANO F.; ITALIA. SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA POMPEI; BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III ( NAPOLI ), *Domus- viridaria, horti picti : mostra : Cassina dell'Aquila, 5 luglio-12 settembre 1992, Pompei, Biblioteca Nazionale, 6 luglio-12 settembre 1992, Napoli*, Napoli, Bibliopolis, 1992.

DE FRANCISCIS A., *Mausolei Romani in Campania*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane, 1957.

FERNANDEZ F., *Le murature archeologiche: conoscenza storica, tecnologica e materica*, Padova, Il Prato, 2006.

GASPARRI C., GRECO G., *Cuma. Il Foro. Scavi dell'Università di Napoli Federico II, 2000-2001*, Pozzuoli, Naus, 2007.

GRANADA F., *Storia civile della Fedelissima città di Capua*, (rist. anast. Napoli 1752-56), s.l, Forni, 1969.

GUIDOBALDI M. P., *Ercolano: guida agli scavi*, Napoli, Electa, 2006.

GUIDOBALDI M. PAOLA, BASILE F., CAMARDO D., TOMMASINO E. , *Indagini archeologiche nella Casa dell'Atrio a Mosaico di Ercolano (IV,2,1)*, “ The Journal of Fasti Online”, Associazione Internazionale di Archeologia Classica, 2006.

LA ROCCA – DE VOS, *Guida archeologica di Pompei*, 1976.

LUGLI G., *La tecnica edilizia romana. Con particolare riguardo a Roma e Lazio*, Roma, Scienze e Lettere, 1957.

JOHANNOWSKY W., *Capua antica*, Napoli, Banco di Napoli, 1989.

MAIURI A., *Passeggiate campane*, Milano, Hoepli, 1938.

MAIURI A., *Pompei ed Ercolano fra case e abitanti*, Padova, Le Tre Venezie, 1950.

MAIURI A., *L'ultima fase dell'edilizia di Pompei*, Napoli, Arte tipografia, 2002 ( 1<sup>a</sup> ed. 1942 ).

MAIURI A., *La casa pompeiana : struttura, ambienti, storia nella magistrale descrizione d'un grande archeologo*, Napoli, G. Procaccini, 2000.

MEDRI M., "La diffusione dell'opera reticolata: considerazioni a partire dal caso di Olimpia", in 'Constructions publiques et programmes édilitaires en Grèce du IIe s. av. J.C. au Ier s. ap. J.C.', Athènes 14-17 mai 1995, ÉFA, Supp. du Bulletin de correspondance hellénique, 39, 2001, pp. 15-36.

MILELE M., *Capua Vetere*, Curti, Stampa sud, 1998.

NOVI G., *Iscrizioni Monumenti e Vico scoperti da Giuseppe Novi: con nuove notizie sul tempio di Diana Tifatina, di Casilino, dell'Appia, della Latina e di Pesto, sullo encausto, lo svolgimento dei papiri, il bronzo degli antichi ed il mondo di forbirlo e conservarlo*, Napoli, s.e., 1861.

PACICHELL G. B., *Il regno di Napoli in prospettiva diviso in dodici province*, Bologna, Arnaldo Forni Editore, 2008 ( 1<sup>a</sup> ed. 1702 ), par. I, F. 82.

PAGANO M., *Ercolano: itinerario archeologico ragionato*, Napoli, T& M, 1997.

PAGANO M., *I diari di scavo di Pompei, Ercolano e Stabiae di Francesco e Pietro La Vega (1764-1810)*, Roma, L'Erma di Bretschneider, 1997.

A. PELLEGRINI, *Apparato delle antichità di Capua, ovvero altre parole Discorsi della Campania Felice*, Napoli, Francesco Savio stampatore Corte Arcivescovale, 1651.

PERCONTE LICATESE A., *Capua antica*, Santa Maria Capua Vetere, Edizioni Spartaco, 1997.

PESANDO F., GUIDOBALDI M. P. , *Gli Ozi Di Ercole: Residenze Di Lusso a Pompei Ed Ercolano*, s. l. , L'

Erma di Bretschneider, 2006.

PESANDO F., *Domus. Edilizia privata e società pompeiana fra II e I secolo a.C.*, s.l., L'Erma di Bretschneider, 1997.

PLINIO, *Naturalis Historia*, V, libro XXXVI, 172.

PRATILLI F., *Dalla via Appia riconosciuta e descritta da Roma a Brindisi*, Di Simone-Giovanni, Napoli 1745.

S. QUILICI GIGLI, L. QUILICI, “ *Organizzazione e aspetti dello spazio sacro. Appunti sul santuario capuano di Diana alle falde del Tifatina*”, in *ATTA 19*, Roma, L'Erma di Bretschneider, 2009.

QUILICI GIGLI S., *Carta archeologica e ricerche in Campania, Ricerche intorno al Santuario di Diana Tifatina. Fascicolo 6*, s.l., L'Erma di Bretschneider, 2012.

QUILICI GIGLI S., “ *Aqua promissa e acquedotti per Capua*”, in *Atlante tematico di topografia antica, 20-2010*, Roma, L'Erma di Bretschneider, 2010.

QUILICI GIGLI S., QUILICI L., *Comuni di Brezza, Capua, San Prisco*, Roma, L'Erma di Bretschneider, 2004.

RUCCA G., *Capua Vetere o sia Descrizione di tutti i monumenti di Capua antica e particolarmente del suo nobilissimo anfiteatro*, Napoli, dalla tip. Di Luigi Nobile, 1828.

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA DI NAPOLI E CASERTA, *Guida all'antica Capua*, Santa Maria Capua Vetere, s. e., 2000.

SPINAZZOLA V., *Pompei alla luce degli scavi di via dell'Abbondanza, anni 1910, 1923*, Roma, La libreria dello Stato, 1953, libro I.

VELLEIO PATERCOLO, *Historiae Romanae ad M. Vinicium libri duo* II, 81, 2.